

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่อง การจัดดอกไม้สด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัย ได้ทำการศึกษา แนวคิด หลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2. การเรียนการสอนแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ

3. กระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

4. แนวคิดเกี่ยวกับเอกสารประกอบการเรียนการสอน

5. ความพึงพอใจในการเรียนรู้

6. การหาประสิทธิภาพ

7. การหาค่าดัชนีประสิทธิผล

8. การวัดและการประเมินผล

9. การจัดดอกไม้

10. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้กำหนดจุดมุ่งหมายและมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.2 มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

1.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

1.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

1.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 5)

การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีนั้น มุ่งพัฒนา นักเรียนแบบองค์รวมเพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทาง ประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1. การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวันการช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียงไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงานเพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

2. การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหา หรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4. การอาชีพ เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพเห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริตและเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 204-205)

## 2. การเรียนการสอนแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ

### 2.1 ความหมาย

ความหมายและลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กระบวนการ หมายถึง แนวทางการดำเนินการเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีขั้นตอน ซึ่งวางไว้

อย่างเป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนแล้วเสร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ (กรมวิชาการ, 2540 : 5)

กระบวนการทำงาน หมายถึง การลงมือทำงานด้วยตนเองโดยมุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ทั้งการทำงานเป็นรายบุคคล การทำงานเป็นรายกลุ่มซึ่งจะทำให้สามารถทำงานได้บรรลุตามเป้าหมาย ได้แก่ การวิเคราะห์งาน การวางแผนในการทำงาน การปฏิบัติงานและการประเมินผล การทำงาน(กระทรวงศึกษาธิการ, 2545 : 161)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการ หมายถึง ลำดับขั้นตอนการสอนอย่างต่อเนื่องของกระบวนการใดกระบวนการหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งนำไปสู่พฤติกรรมทางด้านกระบวนการนั้น ๆ ในตัวของนักเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2542 : 28)

ทักษะกระบวนการในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หมายถึง ทักษะกระบวนการทำงาน เป็นการลงมือทำงานด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ทั้งการทำงานเป็นรายบุคคล การทำงานเป็นรายกลุ่ม ซึ่งจะสามารถทำงานได้บรรลุตามเป้าหมาย ได้แก่ การวิเคราะห์งาน การวางแผนในการทำงาน การปฏิบัติงาน และการประเมินผลการทำงาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545 : 36)

1.1 การวิเคราะห์งาน หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถแจกแจงงานที่จะทำว่าเป็นงานประเภทใด ต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์อะไรบ้าง มีขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างไร กล่าวคือ ฝึกให้ผู้เรียนมองงานออกโดยภาพรวมจะต้องทำอะไร

1.2 การวางแผนในการทำงาน หมายถึง การที่ผู้เรียนมีความสามารถวางแผนว่าจะใช้กำลังงานในการทำงานอย่างไร จะทำคนเดียวหรือต้องทำหลายคน ถ้าทำหลายคนจะแบ่งหน้าที่กันอย่างไร ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง ในการทำงานครั้งนี้จะต้องใช้เงินลงทุนในการทำงานบ้างหรือไม่มากนักเพียงไร กำหนดวิธีทำงานให้เป็นขั้นตอนจนงานสำเร็จ

1.3 การปฏิบัติงาน หมายถึง การให้ผู้เรียนได้ทำงานได้ทำงานเป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่วางแผนไว้ฝึกให้มีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน เช่นการพุดจาที่สุภาพเหมาะสม การมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความขยันอดทน ความซื่อสัตย์ ฯลฯ สามารถตรวจสอบผลการทำงานของตนเองเป็นระยะ ๆ

1.4 การประเมินผลการทำงาน หมายถึง การให้ผู้เรียนได้มีการประเมินผลทั้งการวางแผนก่อนการทำงาน ขณะปฏิบัติงาน และเมื่อทำงานเสร็จสำเร็จแล้ว โดยขึ้นการวางแผนหรือเตรียมทำงานให้ประเมินว่าได้วางแผนไว้รอบคอบ รัดกุมหรือไม่ จะต้องเตรียมอะไรบ้าง ตรวจสอบดูแผนที่วางไว้ว่าเป็นไปได้หรือไม่ ขณะทำงานหรือปฏิบัติงานให้ประเมิน

ว่า วิธีการทำงานเป็นอย่างไรมีข้อบกพร่องที่จะต้องปรับปรุงอย่างไรบ้าง และผลงานที่ปรากฏออกมาให้ประเมินว่าเป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือไม่มีข้อดี ข้อเสียอย่างไร เพื่อจะได้แก้ไขปรับปรุงผลงานของตนให้ดีขึ้น

ประสิทธิ์ เกรือสิงห์ (2544 : 26-30) ได้ให้ความหมายของคำว่าทักษะกระบวนการไว้ว่า ทักษะกระบวนการหรือจะเรียกให้เต็มว่าทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะแปลว่าความชำนาญกระบวนการ แปลว่า การกระทำที่มีขั้นตอนการทำงาน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ โดยผ่านกระบวนการหลักหรือกระบวนการแม่บทของกระบวนการอื่น ๆ ซึ่งเกิดจากการนำเอากระบวนการต่าง ๆ ที่มีอยู่ทั้งหมดในปัจจุบันมาประมวลเข้าด้วยกันเพื่อแยกตัวร่วม

สงบ ลักษณะ (2534 : 31) ได้ให้ความหมายของทักษะกระบวนการไว้ว่า หมายถึงทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต การเอาตัวรอด มีความสามารถทางการคิดเป็น สำหรับการดำรงชีวิต แก้ปัญหาเป็น ปฏิบัติเป็น มีคุณภาพในการดำเนินงานต่าง ๆ ทั้งทางส่วนตัว งานอาชีพงานสังคม และส่งเสริมการใช้ชีวิตแบบประชาธิปไตย

ชอบ ลีซอ (2536 : 54-83) ได้กล่าวถึงความหมายของทักษะกระบวนการ โดยแยกคำจากกัน ดังนี้

ทักษะ หมายถึง ความสามารถในการใช้กระบวนการต่าง ๆ อย่างคล่องแคล่วและแม่นยำกระบวนการ หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับ เมื่อพิจารณาทั้งสองส่วนรวมกันภายในบริบท (Context) ของการศึกษาแล้ว คำว่า“ทักษะกระบวนการ” น่าจะหมายถึง ความหมายในการใช้กระบวนการต่าง ๆ อย่างคล่องแคล่วถูกต้องแม่นยำ เป็นความหมายเชิงกระบวนการประการหนึ่ง ส่วนประการที่สอง หมายถึงคุณลักษณะหรือความสามารถระดับสูงขึ้นไปที่เกิดจากฝึกใช้กระบวนการต่าง ๆ

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการ หมายถึง การนำกระบวนการใดกระบวนการหนึ่งที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เป้าหมาย เนื้อหาในหลักสูตร เพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ขั้นตอนอย่างต่อเนื่องจนแล้วเสร็จตามกระบวนการที่กำหนด เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะเชิงกระบวนการ และสามารถนำกระบวนการไปใช้ประกอบการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ในอนาคต

## 2.2 ความจำเป็นที่ต้องใช้กระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

วัลลภ กันทรพัญ์ (2534 : 9) ได้กล่าวไว้ในหนังสือ “ข้อคิดเบื้องต้นในการสอนและการสอบที่เน้นกระบวนการ” ว่า เหตุผลที่สำคัญที่การจัดการศึกษาต้องเน้นกระบวนการใน

การจัดการเรียนการสอน เพราะความก้าวหน้าและเพิ่มพูนของวิทยาการต่าง ๆ มากขึ้น แต่ความสามารถในการรับรู้ของผู้เรียนมีจำกัด ดังนั้น จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนยุทธวิธีการสอนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถรับรู้ได้มาก เพื่อรับวิทยากรก้าวหน้าใหม่ ๆ ที่เพิ่มขึ้นทุกวัน และการสอนที่เน้นกระบวนการเป็นการมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนคิดเป็นระบบ ทำให้เป็นระบบและแก้ปัญหาได้โดยใช้กระบวนการ

โกวิท ประวาลพุกษ์ (2535 : 12) ได้กล่าวไว้ในหนังสือ “การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สำหรับอนาคต” ว่า การสอนที่เน้นกระบวนการเป็นการฝึกมนุษย์ให้คิดอย่างมีระบบ เลือกลงเลือกที่เป็นผลดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง อันจะเป็นผลให้มนุษย์อยู่คู่โลกต่อไป การศึกษามีเป้าหมายพัฒนาคนไม่ใช่พัฒนาวิทยาการ จากการตรวจสอบคุณภาพการศึกษาของกรมวิชาการพบว่า นักเรียนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา ส่วนใหญ่มีความสามารถในการจำความรู้ได้ดีมากอยู่ในเกณฑ์สูง แต่ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้อยู่ในเกณฑ์ต่ำ และเห็นประโยชน์ส่วนตนสูงกว่าประโยชน์ส่วนรวม สาเหตุมาจาก

1. การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ติดกับเนื้อหาวิชา ทำให้การเรียนการสอนเน้นแต่เนื้อหาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

2. สอนเนื้อหาวิชามากกว่าสอนคน

3. รู้ว่าจะพัฒนาคน แต่ยังไม่รู้วิธีการที่ดี

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540 : 18) ได้กล่าวถึงผลการวิจัยเกี่ยวกับสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูไว้ว่า ครูส่วนใหญ่สอนเน้นเนื้อหาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยใช้วิธีสอนตรงหรือสอนโดยวิธีบอกความรู้โดยใช้ข้อสอบที่เน้นการวัดความรู้ความจำเท่านั้น สภาพการเรียนของนักเรียน นักเรียนเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ จากการรับฟังการอธิบายการบอกเล่าของครูผู้สอน ที่เน้นความรู้ความเข้าใจด้านเนื้อหา การเรียนรู้ยังอยู่ในลักษณะที่ครูเป็นศูนย์กลาง ถึงจะมีการปฏิบัติกิจกรรมบ้างก็เป็นเพียงการปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูสั่ง ความรู้ที่ได้รับจึงเกิดจากการท่องจำ และทำความเข้าใจเนื้อหา มากกว่าการศึกษาค้นคว้าหรือปฏิบัติจริง

2.3 เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ

กระบวนการ หมายความว่า การดำเนินงานเป็นขั้นตอน นำไปสู่ผลที่ต้องการ ในการใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุงกล่าวถึงกระบวนการ 2 ลักษณะ คือ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2536 : 67)



1. จัดกิจกรรมให้เป็นกระบวนการ หมายถึง การมีขั้นตอนต่าง ๆ ให้เด็กได้แสดงออก หรือปฏิบัติโดยใช้ร่างกาย ความคิด การพูด ในการเรียนเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ คือ ได้ความรู้หลังจากทำกิจกรรม

2. พัฒนาให้เด็กเกิดความสามารถเชิงกระบวนการ หมายถึง การปลูกฝังให้เด็กมีความสามารถในการปฏิบัติเป็นขั้นตอนติดตัวไปใช้ในชีวิตจริง ดังคำกล่าวที่ว่า แทนที่จะให้อาหารเมื่อคนหิว แต่เราควรสอนให้เขารู้จักวิธีหาอาหาร ปูรงอาหารมาบำบัดความหิวจะดีกว่า กระบวนการเรียนรู้โดยทั่วไป คือ การจัดให้เด็กได้รับประสบการณ์อย่างมีจุดมุ่งหมายผ่านทางระบบต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ได้สังเกต อ่าน ฟัง คิด ชักถาม ตอบคำถาม อภิปรายทดลอง เขียนและลงมือปฏิบัติจริงต่าง ๆ ผลที่เกิดขึ้น คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เกิดคุณลักษณะทางความรู้ ความคิด ทักษะ ความสามารถทางการปฏิบัติ ลักษณะจิตพิสัยต่าง ๆ เช่น เจตคติ ค่านิยม ความสนใจ ความพอใจ

เป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการ คือ การสอนที่ครูหลีกเลี่ยงการเป็นผู้บอกความรู้แก่เด็ก โดยตรง แต่จะจัดให้เด็กได้ทำกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ อย่างเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของเด็ก เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาวิชา และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชีวิตจริง

แหล่งของกระบวนการที่ครูจะนำมาใช้จัดกิจกรรม อาจจัดเปลี่ยนแปลงมาจากกระบวนการประเภทต่าง ๆ เช่น

1. กระบวนการเรียนรู้ตามหลักจิตวิทยา เช่น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดกระบวนการเรียนความรู้ความคิดของ Gagne, Bruner, Ausubel, Bloom กระบวนการปรับปรุงพฤติกรรมของ Skinner กระบวนการสังคมของ Bandura กระบวนการเรียนภาคปฏิบัติของ Simson กระบวนการเรียนเจตคติ ค่านิยมของ Simon เป็นต้น

2. กระบวนการของศาสตร์ต่าง ๆ เช่น กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางศิลปะ นาฏศิลป์ พลศึกษา เป็นต้น

3. ทักษะกระบวนการ 9 ประการ ตามแนวการใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุงซึ่งจะพัฒนาคุณสมบัติประจำตัวนักเรียนในด้านการคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น ปฏิบัติเป็น และมีเจตคติที่ดีต่อการคิด การปฏิบัติ

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547 : 216-218) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ทำให้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการประสบผลสำเร็จ ดังนี้

1. ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะ ตระหนักในปัญหาและความจำเป็นของนักเรียนเพื่อให้นักเรียนรับรู้ในสิ่งที่จะเรียน ผู้สอนยกสถานการณ์ตัวอย่างให้ผู้เรียนได้เข้าใจและตระหนักในปัญหาความจำเป็นของเรื่องที่ศึกษา หรือเห็นประโยชน์ ความสำคัญของการศึกษา เรื่องนั้น ๆ โดยผู้สอนอาจนำเสนอเป็นกรณีตัวอย่าง หรือสถานการณ์ที่สะท้อนให้เห็นปัญหาความขัดแย้งของเรื่องที่จะศึกษาโดยใช้สื่อประกอบ เช่น รูปภาพวิดีโอทัศน์ สถานการณ์จริง กรณีตัวอย่าง สไลด์ เป็นต้น

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 เสนอสิ่งเร้า

ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มอภิปราย

ขั้นที่ 3 นำเสนอผลงาน

ขั้นที่ 4 ชักถามและสรุป

2. การคิดวิเคราะห์ห้วิจารณ์ ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ วิเคราะห์คำตอบคำถาม ทำแบบฝึกหัด ข้อมูลและให้โอกาสผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเป็นกลุ่ม หรือรายบุคคลจุดประสงค์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ วิวิจารณ์ของนักเรียนคือ เพื่อให้นักเรียนบอกสาเหตุหรือความแตกต่างหรือความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ ได้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แบบที่ 1 ครูเสนอปัญหาให้นักเรียนคิดพิจารณาหาสาเหตุหรือวิธีการก่อนแล้วครูจึงเสนอเนื้อหาสาระเพิ่มเติม เพื่อให้นักเรียนเข้าใจในภายหลัง

แบบที่ 2 ครูเสนอสิ่งเร้าและแบ่งกลุ่มให้นักเรียนศึกษาหาสาเหตุและให้ส่งตัวแทนรายงานผลสรุปของกลุ่ม ขั้นสุดท้ายครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาเหตุของปัญหาจากผลรายงานของแต่ละกลุ่ม

แบบที่ 3 ใช้การทดลองและสาธิตเป็นกิจกรรมนำและให้นักเรียนสังเกตเปรียบเทียบความแตกต่างและหาสาเหตุแล้วครูสรุปเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนเข้าใจยิ่งขึ้น

3. สร้างทางเลือกที่หลากหลายเปิด โอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลายโดยร่วมกันคิดเสนอทางเลือก และอภิปรายข้อดีข้อเสียของทางเลือกนั้น ๆ จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างทางเลือกอย่างหลากหลายของนักเรียนคือเพื่อให้นักเรียนสามารถบอกแนวทางเลือกหลาย ๆ ทางที่จะนำไปสู่จุดประสงค์ที่เรียนได้

### ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ครูนำเสนอจากสาเหตุที่พบในทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ แล้วกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันคิดหาวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

ขั้นที่ 2 การกำหนดแนวทางแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดทางเลือกอย่าง หลากหลายครูอาจแบ่งกลุ่มให้นักเรียนช่วยกันคิดหาแนวทางตามสภาพและความเหมาะสมของแต่ละคน โดยอาจใช้วิธีการระดมสมองหรือการแข่งขันกัน เพื่อให้ได้คำตอบที่หลากหลายก็ได้

4. ประเมินและเลือกทางเลือก ให้ผู้เรียนตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหา ซึ่งอาจใช้วิธีระดมพลังสมอง อภิปราย ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรมเพื่อ พัฒนาทักษะการประเมินและเลือกทางเลือกของนักเรียนคือ เพื่อให้ นักเรียนสามารถกำหนด ทางเลือกที่เหมาะสมและให้ประโยชน์สูงสุดภายใต้เงื่อนไขและข้อจำกัดของนักเรียนได้

### ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ครูกำหนดสถานการณ์สมมุติขึ้น เพื่อให้ นักเรียนร่วมกันคิด พิจารณาว่าจะเลือกทางใดที่ดีที่สุด

ขั้นที่ 2 อภิปรายร่วมกัน ขั้นนี้ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อให้ช่วยกันแสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดี-ข้อเสียของทางเลือกแต่ละทางที่กำหนดขึ้น เพื่อหาทางเลือกที่ดีที่สุด ของกลุ่ม

ขั้นที่ 3 รายงานผลเมื่อได้ทางเลือกที่ดีที่สุดของกลุ่มแล้วให้ส่งตัวแทน ของกลุ่มไปรายงานหน้าชั้น

### 5. กำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการกำหนดและ ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติของนักเรียน คือ เพื่อให้ นักเรียนกำหนดจุดประสงค์ขั้นตอนการปฏิบัติ กิจกรรมและระยะเวลาในการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับทางเลือกที่กำหนดไว้

### ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ครูจะให้นักเรียนวางแผนการปฏิบัติตามทางเลือกที่นักเรียน เลือกแล้ว การวางแผนนี้ให้นักเรียนทำเป็นรายบุคคลก็ได้ ในขั้นนี้ นักเรียนจะต้องกำหนดให้ได้ ว่าตนจะอย่างไรและทำเวลาใดตามลำดับขั้นตอน ครูจะกำหนดให้นักเรียนได้ศึกษาความรู้ จากเอกสารประกอบ หรือสอบถามจากผู้รู้ เพื่อกำหนดแนวปฏิบัติที่ถูกต้องของตน

ขั้นที่ 2 เมื่อวางแผนการปฏิบัติแล้วนักเรียนจะต้องสรุปขั้นตอนการ ปฏิบัติของตนไว้ในห้องสมุดหรืออาจทำแบบบันทึกผลการทดลอง ให้ผู้เรียนวางแผนการ



ทำงานของตนเองหรือกลุ่ม อาจใช้ลำดับขั้นการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
2. กำหนดวัตถุประสงค์
3. กำหนดขั้นตอนการทำงาน
4. กำหนดผู้รับผิดชอบ (กรณีทำร่วมกันเป็นกลุ่ม)
5. กำหนดระยะเวลาการทำงาน
6. กำหนดวิธีการประเมินผล

6. ปฏิบัติด้วยความชื่นชม เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่

กำหนดไว้ด้วยความสมัครใจ ตั้งใจ มีความกระตือรือร้น และเพลิดเพลินกับการทำงาน

แบบที่ 1 การให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดและให้บันทึกผลการปฏิบัติลงในแบบบันทึกที่เตรียมไว้ วิธีการปฏิบัติขั้นนี้มักจะเป็นการปฏิบัตินอกเวลาและต้องใช้เวลาในการปฏิบัติ ประมาณ 2-4 สัปดาห์

แบบที่ 2 ครูสร้างสถานการณ์แล้วให้นักเรียนทดลองปฏิบัติโดยใช้ขั้นตอนการปฏิบัติที่ตนกำหนดขึ้น

### 7. ประเมินระหว่างปฏิบัติ

จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาทักษะการประเมินระหว่างปฏิบัติของนักเรียน คือ เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกข้อดีข้อเสียของการปฏิบัติหรือบอกปัญหาอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามที่กำหนด โดยผู้เรียนได้สำรวจปัญหา อุปสรรคในการปฏิบัติงาน โดยการซักถามอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการประเมินผลการปฏิบัติงานตามขั้นตอนและตามแผนที่กำหนดไว้ โดยสรุปผลการทำงานแต่ละช่วง แล้วเสนอแนวทางการปรับปรุงการทำงานขั้นต่อไป

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 นักเรียนบันทึกผลการปฏิบัติลงในแบบบันทึกตามเวลาที่

กำหนด

ขั้นที่ 2 นักเรียนรายงานผลการปฏิบัติงานของตนเอง หรือกลุ่มหน้าชั้นเรียน หรือส่งรายงานผลความก้าวหน้าหรือข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานของตนให้ครูตามเวลานัดหมาย

นัดหมาย

ขั้นที่ 3 ครูให้การเสริมแรง ชี้แนะและใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดปรับปรุงการปฏิบัติให้เหมาะสมกับความสามารถของตนยิ่งขึ้น

## 8. ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอของนักเรียน คือ เพื่อให้นักเรียนสามารถระบุสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดการปฏิบัติได้ บรรลุตามที่กำหนดไว้ โดยผู้เรียนนำผลที่ได้จากการประเมินในแต่ละขั้นตอนมาเป็นแนวทางในการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 1 การให้นักเรียนระบุสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข โดยให้ร่วมกัน พิจารณาวិธีการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่พบในระหว่างการปฏิบัติของนักเรียน

ขั้นที่ 2 ให้นักเรียนระบุสิ่งที่ควรแก้ไขปฏิบัติและประเมินตนเองต่อ อีก 1-2 สัปดาห์ ขั้นนี้ครูจะมีส่วนช่วยให้การเสริมแรงเป็นระยะเพื่อให้นักเรียนมีกำลังใจในการปรับปรุงการปฏิบัติตนให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

## 9. ประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาทักษะการประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจของนักเรียนคือ เพื่อให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานของตน กับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ครูจะให้นักเรียนประเมินผลรวมโดยใช้แบบประเมินหรือให้เขียนแผนหรือรายงานผลการปฏิบัติ หรือสรุปผลจากแบบบันทึกการปฏิบัติ หรือเขียนเรียงความ โดยระบุถึงความพอใจหรือความรู้สึกของนักเรียนที่ได้ปฏิบัติงานสำเร็จ หรือจัดแสดงผลงานของนักเรียนบนป้ายนิเทศ

ขั้นที่ 2 ครูแสดงความชื่นชมในผลการปฏิบัติงานของนักเรียนโดยการเสริมแรงหรือให้กำลังใจที่แก้ไขข้อบกพร่อง หรือแก้ปัญหาได้สำเร็จ สิ่งที่ใช้ในการเสริมแรงคือคำชมเชย ดาว รางวัล เกียรติบัตร ให้กับนักเรียนเป็นรายบุคคล กลุ่มที่มีผลการปฏิบัติงานดี นำชมเชยผู้เรียนสรุปผลการดำเนินงาน โดยการเปรียบเทียบผลงานกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และผลงานพลอยได้อื่น ๆ ซึ่งอาจเผยแพร่ขยายผลงานแก่ผู้อื่น ได้รับความเต็มใจและภาคภูมิใจ

4. ขั้นตอนของทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ว่าด้วยเรื่องของการปฏิบัติเพื่อฝึกนิสัยในการทำงาน และการเตรียมผู้เรียนไปสู่อาชีพ ฉะนั้นกลุ่มสาระนี้จึงเน้นทักษะ 4 ทักษะ คือ

4.1 ทักษะในการปฏิบัติงาน (กระบวนการฝึกทักษะทางการปฏิบัติ)

4.2 ทักษะในกระบวนการทำงาน (กระบวนการทำงาน)

4.3 ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (กระบวนการกลุ่ม)

4.4 ทักษะการแก้ปัญหา

รายละเอียดของกระบวนการต่าง ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีดังนี้  
(กรมวิชาการ, 2544 : 16)

1. กระบวนการฝึกทักษะปฏิบัติ มีขั้นตอนการฝึก ดังนี้

1.1 สังเกต คือ ให้ผู้เรียนสังเกตเรื่องราวหรือสิ่งที่จะปฏิบัติด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น พาไปดู นำสิ่งของมาให้ดู เพื่อให้เกิดการเรียนรู้

1.2 ทำตามแบบ คือ ผู้เรียนดูต้นแบบที่ครูแสดงหรือแนะนำ และทำตามครูเป็นขั้นตอนไป

1.3 ทำเองโดยไม่มีแบบ คือ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานเองโดยไม่มีครูเป็นต้นแบบ แต่ใช้ใบงานหรือเอกสารเป็นแนวทาง

1.4 ทำเองโดยอัตโนมัติ คือ การลงมือปฏิบัติโดยผู้เรียนวางแผนริเริ่มงานเอง (ดัดแปลง/ออกแบบเอง) และทำงานคล่องแคล่ว

2. ทักษะในกระบวนการทำงาน มีขั้นตอนการฝึกดังต่อไปนี้

2.1 วิเคราะห์งาน คือ การแจกแจงว่างานที่ทำเป็นประเภทใด ต้องใช้เครื่องมืออะไร และมีขั้นตอนการปฏิบัติอย่างไร

2.2 การวางแผนในการทำงาน คือ การวางแผนจัดคน วัสดุ อุปกรณ์ เงิน และวิธีทำงานเพื่อให้งานเสร็จตามเป้าหมาย

2.3 การปฏิบัติงาน เป็นการดำเนินงานตามแผน ซึ่งในเรื่องนี้มีขั้นตอนที่สำคัญ คือ การควบคุม ติดตาม กำกับ หมายถึง ต้องมีการติดตามและควบคุมงานเป็นระยะ ๆ เพื่อให้งานดำเนินไปตามแผน

2.4 การประเมินผลการทำงาน เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ต้องทำเพื่อหาข้อบกพร่องวิธีแก้ไข และปรับปรุงงานให้ดีขึ้น

3. ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น หมายถึง กระบวนการในการทำงานเป็นกลุ่ม องค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้การทำงานเป็นกลุ่มประสบผลสำเร็จ ได้แก่

3.1 การมีทักษะที่จำเป็นในการทำงานเป็นกลุ่ม ได้แก่ ทักษะในการพูด ฟังอภิปราย ประสานความคิด และสรุปผล การเสนอผลงาน การทำหน้าที่เลขานุการกลุ่ม หัวหน้าและสมาชิกกลุ่ม

### 3.2 การมีทักษะในกระบวนการทำงาน

3.3 การมีคุณธรรมในการทำงานร่วมกัน ได้แก่ ความรับผิดชอบ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การไม่เอาเปรียบผู้อื่น เป็นต้น

ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานของกลุ่ม ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

(กรมวิชาการ, 2544 : 169)

1. การเลือกหัวหน้ากลุ่ม โดยการลงคะแนนเสียงด้วยเหตุผลและการหมุนเวียนผลัดเปลี่ยนกันในการทำงานแต่ละครั้ง

2. การกำหนดเป้าหมาย ให้ตกลงกันว่าเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของงานคืออะไร อยู่ที่ใด

3. การวางแผนการทำงาน มีการร่วมกันวางแผนว่าจะทำอะไรบ้าง จะทำอะไรก่อนหลัง จะทำงานอย่างไร มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร

4. แบ่งงานกันทำตามความสามารถ ให้แบ่งงานกันทำตามความถนัดของแต่ละบุคคล

5. ลงมือปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่และขั้นตอนการปฏิบัติงานที่วางแผนไว้

6. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงาน งานที่ทำมีผลอะไร มีข้อดี ข้อเสียอย่างไร จะปรับปรุงงานอย่างไร

#### 4. ทักษะการแก้ปัญหา

กระบวนการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เกิดความคิดทางวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ มีขั้นตอน ดังนี้

4.1 สังเกตนักเรียนศึกษาข้อมูล รับรู้ และทำความเข้าใจในปัญหานั้น สามารถสรุปแล้วตระหนักในปัญหานั้น

4.2 วิเคราะห์นักเรียนศึกษาข้อมูล รับรู้และทำความเข้าใจในปัญหานั้น สามารถสรุปแล้วตระหนักในปัญหานั้น

4.3 สร้างทางเลือก เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย ซึ่งอาจมีการทดลอง ค้นคว้า ตรวจสอบเพื่อเป็นข้อมูลประกอบ กรณีที่ให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม ควรกำหนดหน้าที่ในการทำงาน

4.4 ประเมินทางเลือก พิจารณาข้อมูลของทางเลือกต่าง ๆ ประเมินทางเลือกผู้เรียนวางแผนปฏิบัติและบันทึกการปฏิบัติงานเพื่อรายงานและตรวจสอบความถูกต้องของทางเลือก

5. การวัดและประเมินผลที่เน้นกระบวนการ

การวัดและประเมินผล เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน จึงจำเป็นต้องเน้นวัดกระบวนการสอดคล้องไปกับการวัดพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย (ความรู้ ความคิด) จิตพิสัย (จริยธรรม คุณธรรม ค่านิยม) และทักษะพิสัย (ทักษะ) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการเรียนของผู้เรียนไปพร้อม ๆ กับการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เป้าหมายของการวัดและประเมินผลที่เน้นกระบวนการมี 3 ประการ คือ (กรมสามัญศึกษา, 2534 : 53)

1. วัดผู้เรียนว่าเข้าใจและรับรู้ขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการ และเกิดการเรียนรู้ทั้งกระบวนการหรือไม่

2. วัดผู้เรียนว่า นำกระบวนการไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้เพียงใด

3. วัดผู้เรียนว่า มีนิสัยในการใช้กระบวนการในชีวิตจริงหรือไม่

การวัดที่เน้นกระบวนการควรเป็นการวัดภาคปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบกระบวนการทำงาน ไม่ใช่ดูเฉพาะผลผลิตแต่เพียงอย่างเดียว และควรพิจารณาเลือกวิธีวัดให้สอดคล้องกับการใช้ผลการวัด เพื่อปรับปรุงผลการเรียนหรือตัดสินผลการเรียน ในเรื่องนี้ สมนึก ภักดิ์ธนิ (2546 : 50) ได้กล่าวไว้ว่า การวัดผลภาคปฏิบัติ เป็นการวัดผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติซึ่งสามารถวัดได้ทั้งกระบวนการและผลงาน ในสภาพตามธรรมชาติ (สถานการณ์จริง) หรือในสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง) เหมาะกับวิชาที่เน้นการปฏิบัติมากกว่าภาคทฤษฎี และสามารถวัดควบคู่ไปกับภาคทฤษฎี คือ การใช้แบบทดสอบ ซึ่งสิ่งที่ควรคำนึงในการสอบวัดภาคปฏิบัติ คือ

1. ชั้นเตรียมงาน

2. ชั้นปฏิบัติงาน

3. เวลาที่ใช้ในการทำงาน

4. ผลงาน

หลักการวัดผลงานภาคปฏิบัติที่ดี มีดังนี้

1. ต้องกำหนดจุดประสงค์ของการวัดทักษะให้ชัดเจน ซึ่งอาจวัดที่กระบวนการ หรือผลงานหรือทั้งสองอย่าง

2. เนื้อหาสาระของงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติมีลักษณะสอดคล้องกับสภาพจริง

3. คุณภาพของสิ่งที่จะวัดในครั้งหนึ่ง มีจำนวนเพียงพอ และสามารถวัดได้

โดยตรง



4. กำหนดเงื่อนไขในการวัดได้อย่างชัดเจน

5. ในการวัดโดยใช้สิ่งเร้าที่จัดขึ้น ต้องเขียนคำชี้แจงอย่างกระชับ ชัดเจน

และสมบูรณ์

6. แบบฟอร์มที่ใช้วัดมักจะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) หรือมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งสามารถให้คะแนนได้สะดวก แต่ต้องระบุเกณฑ์การให้คะแนนอย่างชัดเจน

นอกจากนี้ สมนึก ภักทิษณี (2546 : 51-52) ยังได้เสนอขั้นตอนในการสร้างแบบวัดผลภาคปฏิบัติ ดังนี้

1. วิเคราะห์งานและเขียนรายการ ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1.1 วิเคราะห์งานหรือเลือกงานที่เป็นตัวแทน โดยวิเคราะห์จุดมุ่งหมายที่ระบุไว้ในหลักสูตร และรายละเอียดของงานที่มุ่งให้ผู้เรียนฝึก เพื่อค้นหาทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องในกิจกรรมนั้น และเนื่องจากการวัดผลงานภาคปฏิบัติต้องใช้การสังเกต ดังนั้น ทักษะที่มุ่งวัดควรเป็นสิ่งมองเห็นได้ในขณะสอบวัด และควรเป็นทักษะที่ยาก ๆ มากกว่าทักษะที่ปฏิบัติเป็นกิจวัตร ทั้งนี้ควรคำนึงถึงข้อจำกัดเรื่องเวลา และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการสอบวัดด้วย

1.2 กำหนดขั้นตอนงานที่จะวัด โดยทั่วไปจะประกอบด้วยขั้นเตรียมงาน ขั้นปฏิบัติงาน ขั้นผลงาน และ/หรือวัดเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติด้วย

1.3 เขียนข้อรายการ จะระบุรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน เช่น ขั้นเตรียมงานใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง ขั้นปฏิบัติงานทำอะไรบ้าง ขั้นผลงานจะพิจารณาอย่างไร

1.4 ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลทำให้การปฏิบัติงานนั้นมีคุณภาพแตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความยุติธรรมแก่ผู้เข้าสอบวัดทุกคน

1.5 จัดรูปแบบเครื่องมือ คือ เลือกลักษณะของแบบวัดว่าแต่ละตอนจะมีลักษณะอย่างไร

2. กำหนดคะแนนและน้ำหนัก อาจทำเป็น 2 ขั้นตอน คือ

2.1 กำหนดคะแนนสำหรับแต่ละส่วน เช่น การเตรียม 20 คะแนนการปฏิบัติงาน 40 คะแนน เวลา 10 คะแนน ผลงาน 30 คะแนน

2.2 กำหนดน้ำหนักแต่ละข้อรายการ โดยให้น้ำหนักของทุก ๆ ข้อ ในขั้นตอนหนึ่ง ๆ รวมกันเท่ากับสัดส่วนคะแนนในขั้น 2.1 โดยคำนึงถึงความยากของงาน และความสำคัญของกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ

3. กำหนดเกณฑ์การตัดสิน ต้องกำหนดเกณฑ์การตรวจสอบพฤติกรรมในการปฏิบัติหรือคุณภาพของงานในลักษณะที่มองเห็นได้ วัดได้ โดยเฉพาะเกณฑ์การผ่าน ผลงานภาคปฏิบัติในเรื่องนั้น ส่วนเกณฑ์การผ่านในแต่ละขั้นตอน อาจจะมีด้วยตามความเหมาะสม

4. จัดรูปแบบเครื่องมือ คือเรียบเรียงข้อรายการต่าง ๆ ตามขั้นตอน กำหนดเกณฑ์กำหนดคะแนนและ/หรือน้ำหนักเข้าเป็นหมู่ จัดรูปแบบให้สะดวกในการใช้ พร้อมทั้งกำหนดคะแนนเกณฑ์ในการผ่านในเรื่องนั้น ๆ

5. ข้อดีและข้อจำกัดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการมีข้อดีและข้อจำกัด ดังนี้

#### ข้อดี

1. เป็นวิธีการที่ให้โอกาสผู้เรียน ได้ฝึกทักษะ เทคนิค และกระบวนการต่าง ๆ
2. เป็นวิธีการที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง
3. ผู้เรียนสามารถนำกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับ ไปใช้ได้จริงในสถานการณ์ใหม่ ๆ

#### ข้อจำกัด

1. เป็นวิธีการที่ใช้เวลาค่อนข้างมาก
2. เป็นวิธีการที่ผู้สอนจะต้องดูแลและควบคุมการฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนหรือกระบวนการอย่างใกล้ชิดการเรียนรู้จึงจะได้ผลดี

เดวิส (Davies, 1971 : 50 – 56 ; อ้างอิงจาก ทิศนา แขมมณี, 2545 : 244- 245) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติไว้ว่า ทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านั้นได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันไปเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้ดีและรวดเร็วขึ้น

วัตถุประสงค์ของรูปแบบนี้มุ่งพัฒนาความสามารถด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะที่ประกอบด้วยทักษะย่อยจำนวนมาก

#### กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะหรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยการสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ ทักษะหรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูนั้น จะต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ ไม่ช้าหรือเร็วเกินปกติ ก่อนการสาธิต ควรควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกต ควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วนย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปทีละส่วนอย่างช้า ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิตหรือการแสดงแบบอย่างให้ดู หากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้ เมื่อได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจจะแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนนั้นทำงานได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้วจึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติหลาย ๆ ครั้งจนสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติทักษะได้อย่างดี มีประสิทธิภาพ

ซิมป์สัน (Simpson, 1972) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัตินี้สามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝน ซึ่งหากได้รับการฝึกฝนที่ดีแล้ว จะเกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญชำนาญ การและความคงทน ผลของพฤติกรรมหรือการกระทำสามารถสังเกตได้จากความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความแรงหรือความราบรื่นในการจัดการ ซึ่งกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบนี้ทั้งหมด 7 ขั้น คือ

1. ขั้นการรับรู้ (Perception) เป็นขั้นการให้ผู้เรียนรับรู้ในสิ่งที่จะทำ โดยการให้ผู้เรียนสังเกตการณ์ทำงานนั้นอย่างตั้งใจ
2. ขั้นการเตรียมความพร้อม (Readiness) เป็นขั้นการปรับตัวให้พร้อมเพื่อการทำงานหรือแสดงพฤติกรรมนั้น ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ โดยการปรับตัวให้พร้อมที่จะทำการเคลื่อนไหวหรือแสดงทักษะนั้น ๆ และมีจิตใจและสภาวะอารมณ์ที่ดีต่อการที่จะทำหรือแสดงทักษะนั้น ๆ
3. ขั้นการสนองตอบภายใต้การควบคุม (Guided Response) เป็นขั้นที่ให้โอกาสแก่ผู้เรียนในการตอบสนองต่อสิ่งที่รับรู้ ซึ่งอาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนเลียนแบบการกระทำ หรือการแสดงทักษะนั้น หรืออาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนลองผิดลองถูก (Trial and Error) จนกระทั่ง

สามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้อง

4. ขั้นการให้ลงมือกระทำจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำได้เอง (Mechanism) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติ และเกิดความเชื่อมั่นในการทำสิ่งนั้น ๆ

5. ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ (Complex Overt Response) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการกระทำนั้น ๆ จนผู้เรียนสามารถทำได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญเป็นไปโดยอัตโนมัติและด้วยความเชื่อมั่นในตนเอง

6. ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ (Adaptation) เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงทักษะหรือการปฏิบัติของตนให้ดียิ่งขึ้น และประยุกต์ใช้ทักษะที่ตนได้รับการพัฒนาในสถานการณ์ต่าง ๆ

7. ขั้นการคิดริเริ่ม (Origination) เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างชำนาญ และสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายแล้ว ผู้ปฏิบัติจะเริ่มเกิดความคิดใหม่ ๆ ในการกระทำหรือปรับการกระทำนั้นให้เป็นไปตามที่ตนต้องการ

โดยสรุป ทักษะกระบวนการ เป็นกระบวนการปฏิบัติหรือกระบวนการทำงานที่ครบขั้นตอนและเป็นกระบวนการในการพัฒนา ช่วยให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ใช้ปัญญาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วางแผนกระทำต่าง ๆ อย่างมีขั้นตอน ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่องผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งนี้ ผู้ศึกษากันคว่าเลือกใช้กระบวนการปฏิบัติซึ่งหมายถึงกระบวนการที่มุ่งให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจนเกิดทักษะ มีขั้นตอนดังนี้

1. สังเกตรับรู้ ให้ผู้เรียนเห็นตัวอย่างหลากหลายจนเกิดความเข้าใจ และสรุปความคิดรวบยอด
2. ทำตามแบบ ทำตามตัวอย่างที่แสดงให้เห็นทีละขั้นตอนจากขั้นพื้นฐานไปสู่งานที่ซับซ้อนขึ้น
3. ทำเองโดยไม่มีแบบ เป็นการให้ฝึกปฏิบัติ ชนิดครบถ้วนกระบวนการทำงาน ตั้งแต่ต้นจนจบด้วยตนเอง
4. ฝึกให้ชำนาญ ให้ปฏิบัติด้วยตนเองจนเกิดความชำนาญ หรือทำได้โดยอัตโนมัติซึ่งอาจเป็นงานชิ้นเดิม หรืองานที่คิดชิ้นใหม่

ประเด็นหลักของทักษะกระบวนการก็คือ

1. การวางแผน หรือการเตรียมการ
2. ทำตามแผนหรือดำเนินการ
3. ประเมินผลสำเร็จของงาน

### 3. กระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

การจัดการเรียนรู้เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาผู้เรียน ที่จะทำให้นักเรียนบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งธรรมชาติของสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ดังนี้ (กรมวิชาการ, 2545 : 18-13)

1. จัดการเรียนรู้ให้ครบองค์รวม ซึ่งผู้เรียนจะได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ คือนักเรียนต้องมีทั้งความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณธรรมจริยธรรม ค่านิยม

2. การจัดการเรียนรู้ต้องกำหนดเป็นงาน (Task) แต่ละงานต้องเป็นไปตามโครงสร้างการเรียนรู้ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีทั้ง 7 หัวข้อคือ

2.1 ความหมายของงาน

2.2 ความสำคัญและประโยชน์ของงาน

2.3 มีทฤษฎีสนับสนุนหลักการของงาน

2.4 วิธีการและขั้นตอนของหลักการทำงาน

2.5 กระบวนการทำงาน การจัดการเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและ

แนวทางในการประกอบอาชีพ

2.6 การนำเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงาน

สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ ๆ

2.7 คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมพื้นฐานในการทำงานและประกอบอาชีพ

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูควรให้ครบทั้งมาตรฐานการเรียนรู้ มีทั้งความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณธรรมจริยธรรม และค่านิยม ซึ่งแต่ละงานจะสอนครบทั้ง 7 หัวข้อหรือไม่ครบก็ได้ ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของงาน

3. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนสามารถบูรณาการเนื้อหาทั้งสาระอื่นหรือสาระเดียวกันก็ได้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นองค์รวม เช่น กระบวนการทำงาน กระบวนการคิด กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวน



การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม หรืออื่นๆ นำมาปรับปรุงในการทำงาน จนเกิดทักษะในการทำงาน มีความคิดที่สร้างสรรค์ ได้ชิ้นงานที่ดีมีประโยชน์เกิดความภาคภูมิใจ ในผลงาน

4. จัดการเรียนรู้ได้ภายในห้องเรียน นอกชั้นเรียน โดยจัดสถานปฏิบัติงาน แห่ง วิทยาการสถานประกอบ สถานประกอบอาชีพอิสระ ฯลฯ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพความพร้อม ของสถานศึกษา นักเรียน และคุณพินิจของผู้สอน โดยคำนึงถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยี

5. จัดการเรียนรู้ โดยกระตุ้นให้นักเรียน กำหนดงานที่มีความหมายกับนักเรียนจะ ทำให้นักเรียนเห็นประโยชน์ความสำคัญ เห็นคุณค่า ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในกาปฏิบัติงาน

6. จัดการเรียนรู้โดยผู้สอนคำนึงถึง ความต้องการ ความสนใจ ความพร้อมทั้ง ร่างกายและอุปนิสัย สติปัญญา และประสบการณ์เดิมของนักเรียน

### รูปแบบการจัดการเรียนรู้

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้ (กรมวิชาการ, 2545 : 18-20)

#### 1.1 กลวิธีการจัดการเรียนรู้

กลวิธีจัดการเรียนรู้เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตาม มาตรฐานการเรียนรู้ สำหรับกลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี แนวความคิดหลัก (Main Concept) ของกลวิธีจัดการเรียนรู้มีลักษณะดังต่อไปนี้

1.1.1 จัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมของการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน คือ ผู้เรียนต้องมีความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม

1.1.2 การจัดการเรียนรู้ต้องกำหนดเป็นงาน (Task) โดยแต่ละหน่วยงาน ต้องเป็นไปตามโครงสร้างการเรียนรู้ของกลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยี ทั้ง 7 ข้อ คือ

- 1) ความหมายของงาน
- 2) ความสำคัญและประโยชน์ของงาน
- 3) มีทฤษฎีสนับสนุนหลักการของงาน
- 4) วิธีการและขั้นตอนการทำงาน
- 5) กระบวนการทำงาน การจัดการ เทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศ

และแนวทางในการประกอบอาชีพ

6) การนำเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงาน การ สร้างและการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่

7) คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการทำงานและอาชีพ ผู้สอนสามารถสอนแต่ละงานครบหรือไม่ทั้ง 7 หัวข้อก็ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานแต่ทั้งนี้จะต้องสอนครบทั้งมาตรฐานการเรียนรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

1.1.3 การจัดการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถนำความรู้ ทักษะ/กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม จากสาระภายในกลุ่มมาบูรณาการกันได้ หรือนำสาระมาจากกลุ่มวิชาอื่นมาบูรณาการกับสาระของกลุ่มงานอาชีพและเทคโนโลยีก็ได้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานตามกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น กระบวนการทำงาน กระบวนการคิด กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ฯลฯจนเกิดทักษะในการทำงาน และชิ้นงาน รวมทั้งสร้าง พัฒนางานและวิธีการใหม่

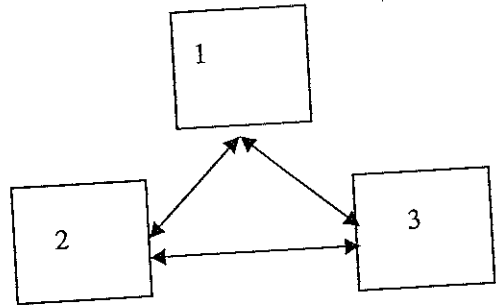
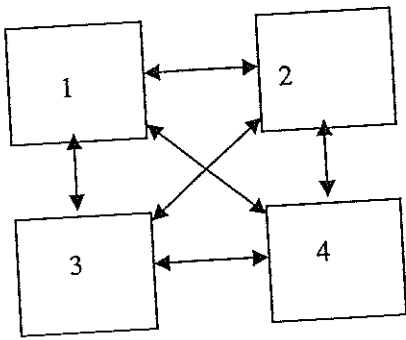
1.1.4 จัดการเรียนรู้ได้ทั้งภายในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน โดยจัดในสถานปฏิบัติงานแหล่งวิชาการ สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ ฯลฯ จนเกิดทักษะในการทำงาน และชิ้นงาน รวมทั้ง สร้าง พัฒนางานและวิธีการใหม่

1.1.5 จัดการเรียนรู้โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนกำหนดงานที่มีความหมายกับผู้เรียนซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ ความสำคัญ เห็นคุณค่า ย่อมทำให้เกิดความภาคภูมิใจในการปฏิบัติงาน

1.1.6 จัดการเรียนรู้โดยให้ผู้สอนต้องคำนึงถึงความต้องการ ความสนใจ ความพร้อมทางร่างกาย อุปนิสัย สติปัญญา และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

1.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนกลุ่มการทำงานอาชีพและเทคโนโลยีจึงเสนอแนะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังภาพที่ 1

เพื่อให้ให้นักเรียนประสบความสำเร็จ ในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยีจึงเสนอแนะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้



## แผนภาพที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้

เลข 1 การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง

เลข 2 การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า

เลข 3 การเรียนรู้จากประสบการณ์

เลข 4 การเรียนรู้จากการทำงานกลุ่ม

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวผู้สอนจะเริ่มต้นจากรูปแบบใดก่อนหลังก็ได้และอาจจัดการเรียนรู้ให้ครบทั้ง 4 รูปแบบ หรือไม่ครบทั้ง 4 รูปแบบก็ได้ รายละเอียดของแต่ละรูปแบบมีดังนี้

1.2.1 การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือทำงานจริง ๆ มีขั้นตอนอย่างน้อย 4 ขั้นตอน คือ

1) ขั้นศึกษาและวิเคราะห์

2) ขั้นวางแผน

3) ขั้นปฏิบัติ คือ ผู้สอนให้คำแนะนำ ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ และผู้เรียนฝึกฝน

4) ขั้นประเมิน/ปรับปรุง

1.2.2 การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า เป็นการเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่สนใจจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ จนสามารถสนองแรงงูใจ ใฝ่รู้ของตนเองทั้งนี้ผู้สอนควรให้ผู้เรียนเรียบเรียงกระบวนการแสวงหาความรู้ เสนอต่อผู้สอนและหรือกลุ่มผู้เรียน

1.2.3 การเรียนรู้จากประสบการณ์ เป็นการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน

ดังนี้

1) ครูผู้สอนสร้างกิจกรรม โดยที่กิจกรรมนั้นอาจจะเชื่อมโยงกับ

สถานการณ์

ของผู้เรียน หรือเป็นกิจกรรมใหม่ หรือเป็นประสบการณ์ในชีวิตประจำวันได้

2) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมจากข้อ 3.1 โดยอภิปรายการศึกษากรณี

ตัวอย่าง หรือการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ฯลฯ

3) ผู้เรียนวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมว่าเกิดขึ้นจากสาเหตุ

อะไร

4) สรุปผลที่ได้จากข้อ 3) เพื่อนำไปสู่หลักการ/แนวคิดของสิ่งที่ได้เรียนรู้

5) นำหลักการ/แนวคิดจากข้อ 4) ไปใช้กิจกรรมใหม่ หรือกิจกรรมอื่น ๆ

หรือสถานการณ์ใหม่ต่อไป

1.2.4 การเรียนรู้จากการทำงานกลุ่ม เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้มีการ

เลือกใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสร้างค่านิยม กระบวนการสร้างความ

คิดรวบยอด กระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น ฯลฯ ในการจัดการเรียนรู้ให้ประสบ

ผลสำเร็จ

1.3 การจัดการเรียนการสอนงานประคิษฐ์

การจัดการเรียนการสอนงานประคิษฐ์ ผลลัพธ์จากกะลามะพร้าว กลุ่มสาระ

การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีเป้าหมายการเรียนรู้ที่พัฒนานักเรียนให้เป็นคนที่มี

มีคุณลักษณะให้ครบถ้วน ดังนี้

1.3.1 ด้านความรู้ความเข้าใจในการทำงานประคิษฐ์

1.3.2 ด้านทักษะในการทำงานประคิษฐ์

1.3.3 ด้านเจตคติและค่านิยมที่ดีในการทำงานประคิษฐ์

1.3.4 ด้านความสามารถในการจัดการและการพัฒนางานประคิษฐ์

คุณลักษณะแต่ละด้านดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านความรู้ความเข้าใจในการทำงานประคิษฐ์คุณลักษณะที่ต้องการปลูกฝังและ  
พัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนที่เรียนงานประคิษฐ์ด้านความรู้ความเข้าใจ ประกอบด้วยลักษณะต่าง ๆ  
ดังนี้

1.1 มีความรู้เรื่องงานประคิษฐ์ที่เรียน และเห็นประโยชน์ของงานนั้น ๆ

1.2 มีความรู้ความเข้าใจหลักการและวิธีปฏิบัติงานประคิษฐ์

1.3 มีความรู้ในการวิเคราะห์งานประคิษฐ์ (ขั้นต้น)

1.4 มีความรู้ในเรื่องราวการวางแผนการทำงานประคิษฐ์ (ตามวัย)

1.5 มีความรู้ในขั้นตอนการทำงานและกระบวนการทำงานประคิษฐ์

- 1.6 มีความรู้ในบทบาทและหน้าที่ของการทำงานประดิษฐ์ร่วมกับผู้อื่น
- 1.7 มีความรู้ในการทำงานประดิษฐ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
2. ด้านทักษะในการทำงานประดิษฐ์ (การลงมือปฏิบัติจริง) คุณลักษณะที่ต้องการปลูกฝังและพัฒนาให้เกิดกับผู้เรียนที่เรียนงานประดิษฐ์ด้านทักษะในการทำงานประดิษฐ์ (การลงมือปฏิบัติจริง) ประกอบด้วยลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 การวิเคราะห์งานประดิษฐ์
- 2.2 การวางแผนการทำงานประดิษฐ์
- 2.3 การทำงานประดิษฐ์ตามแผนที่วางไว้
- 2.4 การทำงานตามหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 2.5 การใช้เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำงานประดิษฐ์อย่างถูกวิธีและปลอดภัย
- 2.6 ปฏิบัติงานประดิษฐ์ต้องแล้วขวานาญการ
- 2.7 ทำงานประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพ ทำเสร็จ โดยประหยัดเวลาแรงงาน

และวัสดุ

3. ด้านเจตคติและค่านิยมที่ดีในการทำงานประดิษฐ์คุณลักษณะที่ต้องการปลูกฝังและพัฒนาให้เกิดกับผู้เรียนที่เรียนงานประดิษฐ์ด้านเจตคติและค่านิยมที่ดีในการทำงานประดิษฐ์ ประกอบด้วยลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

- 3.1 เรียนรู้งานประดิษฐ์ด้วยความพึงพอใจ และปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ
- 3.2 ตั้งใจทำงานประดิษฐ์จนงานสำเร็จ
- 3.3 ยินดีรับฟังคำแนะนำเกี่ยวกับการทำงานประดิษฐ์ และนำไปปฏิบัติตาม
- 3.4 ภูมิใจในผลงานที่ทำสำเร็จ
- 3.5 ทำงานประดิษฐ์อย่างเอาใจจริงเอาใจ มุ่งมั่นในงาน และรับผิดชอบงานอย่าง

เต็มที่

- 3.6 ยินดีที่จะแนะนำและชักชวนคนอื่นให้มาทำงานประดิษฐ์
- 3.7 ชื่นชมการปฏิบัติงาน/ผลงานของผู้อื่นด้วยความจริงใจ
- 3.8 มีความตระหนักถึงผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการทำงาน

ประดิษฐ์

4. ด้านความสามารถในการจัดการและการพัฒนางานประดิษฐ์ คุณลักษณะที่ต้องการปลูกฝังและพัฒนาให้เกิดกับผู้เรียนที่เรียนงานประดิษฐ์ด้านความสามารถในการจัดการและการพัฒนางานประดิษฐ์ ประกอบด้วยลักษณะต่าง ๆ ดังนี้



4.1 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (มีความคิดใหม่ ๆ ที่เป็นของตนเองเกี่ยวกับการปรับปรุงงาน

4.2 การปรับปรุงการปฏิบัติงานประคิษฐ์ของตนเองให้ดีขึ้น

4.3 ปรับปรุงกระบวนการทำงาน

4.4 ปรับปรุงผลงาน

4.5 พัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ

## 6. การวัดและประเมินผล

เพื่อที่จะทราบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่เพียงใด จำเป็น ต้องมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ในอดีตการวัดและการประเมินผลส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการใช้ข้อสอบซึ่งไม่สามารถสนองเจตนารมณ์การเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนคิดลงมือปฏิบัติด้วยกระบวนการหลากหลาย เพื่อสร้างองค์ความรู้ ดังนั้น ผู้สอนต้องตระหนักว่าการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลเป็นกระบวนการเดียวกันและจะต้องวางแผนไปพร้อม ๆ กัน

6.1 แนวทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้บรรลุผลตามเป้าหมายของการเรียนการสอนที่วางไว้ควรมีแนวทางดังต่อไปนี้

6.1.1 ต้องวัดและประเมินผลทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะ และกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม รวมทั้ง โอกาสการเรียนรู้ของผู้เรียน

6.1.2 วิธีวัดและประเมินผลต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

6.1.3 ต้องเก็บข้อมูลที่ได้จากการวัดและประเมินผลตามความเป็นจริงและต้องประเมินภายใต้ข้อมูลที่มีอยู่

6.1.4 ผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องนำไปสู่การแปลผลและข้อสรุปที่ สมเหตุสมผล

6.1.5 การวัดและประเมินผลต้องมีความเที่ยงตรง และเป็นธรรมทั้งในด้านของวิธีการวัดผลโอกาสของการประเมิน

## 6.2 วัตถุประสงค์ของการวัดและประเมินผล

6.2.1 เพื่อวินิจฉัยความรู้ความสามารถ ทักษะและกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของผู้เรียน และเพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาความสามารถและทักษะได้เต็มตามศักยภาพ

6.2.2 เพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับให้แก่ตัวผู้เรียน ว่าบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้เพียงใด

6.2.3 เพื่อใช้ข้อมูลสรุปผลการเรียนรู้และเปรียบเทียบถึงระดับพัฒนาการของการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลที่สามารถสะท้อนผลการเรียนรู้อย่างแท้จริงของผู้เรียน และครอบคลุมกระบวนการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ตามที่กล่าวมาแล้วจึงต้องวัดและประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic Assessment)

### 6.3 การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง

กิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนมีหลากหลาย เช่นกิจกรรมในชั้นเรียน กิจกรรมการปฏิบัติ กิจกรรมสำรวจภาคสนาม การทดลอง กิจกรรมการศึกษา ค้นคว้า กิจกรรมศึกษาปัญหาพิเศษหรือโครงการ ฯลฯ อย่างไรก็ตาม ในการทำกิจกรรมเหล่านี้ต้องคำนึงถึงว่าผู้เรียนแต่ละคนมีศักยภาพแตกต่างกัน ผู้เรียนแต่ละคนจึงอาจทำงานชิ้นเดียวกันได้สำเร็จในเวลาที่แตกต่างกัน และผลงานที่ได้ก็อาจแตกต่างกันด้วย เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมเหล่านี้แล้วก็ต้องเก็บรวบรวมผลงาน เช่น รายงาน ชิ้นงาน บันทึก และรวมถึงทักษะปฏิบัติต่างๆ เจตคติ ความรัก ความซาบซึ้ง กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ทำและผลงานเหล่านี้ต้องใช้วิธีประเมินที่มีความเหมาะสมและแตกต่างกันเพื่อช่วยให้สามารถประเมินความรู้ความสามารถและความรู้สึนึกคิดที่แท้จริงของผู้เรียน การวัดและประเมินผลจากสภาพจริงจะมีประสิทธิภาพต่อเมื่อมีการประเมินหลาย ๆ ด้าน หลากหลายวิธี ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง และต้องประเมินอย่างต่อเนื่องเพื่อจะได้ข้อมูลที่มากพอที่จะสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนลักษณะสำคัญของการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง

1. ประเมินกระบวนการคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงานศักยภาพผู้เรียนในด้านผู้ผลิตและกระบวนการที่ได้ผลผลิตมากกว่าที่จะประเมินว่าผู้เรียนสามารถจดจำความรู้อะไรได้บ้าง

2. เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียน เพื่อวินิจฉัยผู้เรียนในส่วนที่ควรส่งเสริมและส่วนที่จะแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้ผู้เรียนได้เต็มศักยภาพตามความสามารถ สนใจความต้องการของแต่ละบุคคล

3. เป็นการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้มีส่วนร่วมประเมินงานของตัวเองและของเพื่อนร่วมห้อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง เชื่อมั่นในตนเองสามารถพัฒนาตนเองได้

4. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอน และการวางแผนของผู้สอนว่าสามารถตอบสนองความสามารถ ความสนใจ ความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้หรือไม่

5. ประเมินความสามารถของผู้เรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริง

6. ประเมินด้านต่าง ๆ ด้วยวิธีที่หลากหลายในสถานการณ์ต่างๆอย่างต่อเนื่อง

สรุปการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ เทคโนโลยี เน้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง คือ เมื่อจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้แล้ว จะต้องมีความเชิงประจักษ์ ผลงานที่เป็นรูปธรรมออกมา ซึ่งผลงานนั้นจะเป็นสิ่งสะท้อนความเป็นจริงของผู้เรียนว่ารู้จริง ทำจริง คิดจริงหรือไม่ การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงมีองค์ประกอบหลัก 4 ประการ คือ

1. พฤติกรรมความสามารถ พฤติกรรมความสามารถเป็นความรู้ ทักษะคุณงามความดีที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งดูได้จากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายหน่วย

2. เครื่องมือวัดที่หลากหลาย สัมภาษณ์ แบบทดสอบ แบบวัดทักษะเพิ่มประสบการณ์ สังเกตขณะปฏิบัติงาน บันทึกพฤติกรรม หรือเครื่องมืออื่น ๆ ก็ได้ ที่ผู้สอนจะคิดค้นขึ้นมา

3. วิธีการวัดที่หลากหลาย วัดโดยเพื่อน ผู้สอน ผลงาน การปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ วัดก่อน ขณะและหลังเรียน เพราะฉะนั้นผู้สอนสามารถเลือกวิธีการวัดได้หลากหลายทั้งนี้ให้เหมาะสมกับสภาพผู้เรียน ผู้สอน และโรงเรียน

4. เกณฑ์ กำหนดโดยผู้เรียน ผู้สอน สถานประกอบการ ผู้บริโภค มาตรฐานวิชาชีพ ชุมชน และท้องถิ่นก็ได้การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เน้นการวัดพฤติกรรมความสามารถ เครื่องมือการวัดจะต้องหลากหลาย วิธีการวัดก็ต้องหลากหลายด้วยเช่นกันจะต้องมีเกณฑ์ซึ่งมาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะจากผู้ประกอบอาชีพเป็นสำคัญ

## 7. แหล่งเรียนรู้

ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี ผู้เรียนผู้สอนสามารถศึกษาหาความรู้ หรือเรียนรู้จากแหล่งความรู้ที่มีอยู่ดังนี้

7.1 ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ประสบความสำเร็จในงาน/อาชีพที่มีอยู่ในชุมชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ฯลฯ

7.2 แหล่งวิทยากร ได้แก่ สถาบัน องค์กร หน่วยงาน ห้องสมุด ศูนย์วิชาการ ทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งให้บริการความรู้ในเรื่องต่าง ๆ

7.3 สถานประกอบการ สถานประกอบวิชาชีพอิสระ โรงงานอุตสาหกรรม  
หน่วยงานวิจัยในห้องอื่น ซึ่งให้บริการความรู้ ฝึกอบรมเกี่ยวกับงาน และวิชาชีพต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่  
ในชุมชนท้องถิ่น

7.4 ทรัพยากรธรรมชาติแวดล้อม เช่น อุทยานแห่งชาติ สวนสัตว์  
พิพิธภัณฑ์ ฯลฯ

7.5 สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น แผ่นพับ วารสาร หนังสืออ้างอิง หนังสือพิมพ์ ฯลฯ

7.6 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต ซีดี-รอม วีซีดี วีดีทัศน์ คอมพิวเตอร์  
ช่วยสอน (CAI) ฯลฯ

#### 4. แนวคิดเกี่ยวกับเอกสารประกอบการเรียนการสอน

เอกสารประกอบการสอน เป็นเครื่องมืออีกชนิดหนึ่งที่ครูใช้ประกอบการเรียนการ  
สอนเพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ นักเรียนเกิด  
การเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและคงทน มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ มีความชื่นชมต่อการแสวงหา  
ความรู้ใหม่ ๆ ดังนั้นเอกสารประกอบการสอนจึงมีความสำคัญและจำเป็นต่อการเรียนการสอน  
อย่างยิ่ง ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

4.1 ความหมายเอกสารประกอบการเรียนการสอน ได้มีผู้ให้ความหมายของ  
เอกสารประกอบการเรียนการสอนไว้ดังนี้

สุชาติ ศิริสุขไพบูรณ์ (2550 : 6) ได้ให้ความหมายของเอกสารประกอบการสอน  
หมายถึง เอกสารที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นลักษณะเอกสารที่  
จัดทำเป็นรูปเล่ม มีเนื้อหาสาระที่ครบถ้วนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ มีคำอธิบายถึง  
รายละเอียดของเนื้อหาที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีรูปภาพประกอบตามคำบรรยายอย่าง  
เหมาะสม เนื้อหา มีการแยกย่อยและเรียงตามลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่องกัน สาระถูกต้อง  
รูปแบบการพิมพ์ที่ดี มีความชัดเจนและเป็นสาระที่เขียนขึ้นโดยความรู้ของผู้สอนเอง ไม่ได้  
ลอกของผู้อื่นมา

สุวิทย์ มูลคำและสุนันทา สุนทรประเสริฐ (2550 : 41) ได้ให้ความหมายของ  
เอกสารประกอบการสอน หมายถึง เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนของครูหรือ  
ประกอบการเรียนของนักเรียนในวิชาใดวิชาหนึ่ง

เฉลิมศักดิ์ นามเที่ยงใต้ (2544 : 24) ได้ให้ความหมายของเอกสารประกอบการเรียนหรือเอกสารประกอบการสอน คือ เอกสารที่ครูจัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนนำไปประกอบการเรียนการสอนตามหลักสูตร โดยการนำเนื้อหาสาระของรายวิชามาเรียงลำดับอย่างต่อเนื่อง พร้อมกับเพิ่มเติมสิ่งใหม่ ๆ เข้าไปเพื่อให้เหมาะสมกับการที่ครูจะนำไปใช้

วโร เพ็งสวัสดิ์ (2546 : 31) ได้ให้ความหมายของเอกสารประกอบการสอนไว้ว่าเป็นเอกสารหรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอนวิชาใดวิชาหนึ่งตามที่หลักสูตรกำหนด มีลักษณะเป็นเอกสาร หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในวิชาที่สอน ซึ่งประกอบไปด้วย แผนการสอน หัวข้อคำบรรยาย และอาจมีสิ่งต่อไปนี้อีกได้ คือ หนังสือประกอบ บทเปรียบเทียบ บทคัดย่อ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เป็นต้น

ทองพูน บุญอึ้ง (2535 : 103) เอกสารประกอบการเรียนการสอน หมายถึง เอกสารที่ใช้บอกเทคนิคการแก้ปัญหาการเรียนการสอนเฉพาะเรื่อง หรือเฉพาะจุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ครูและนักเรียนมีไว้ประกอบการสอนเรื่องใดเรื่องหนึ่งตามหลักสูตรที่ใช้ในสถานศึกษา ซึ่งจะเป็นหัวข้อและเนื้อหาครอบคลุมครบถ้วนตามรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 1 รายวิชา

ประดับ จันทร์สุขศรี (2537 : 8) กล่าวว่า เอกสารประกอบการเรียนการสอน หมายถึง เอกสารหรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอนวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมีลักษณะเป็นเอกสารหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน

ศักรินทร์ สุวรรณโรจน์ (2540 : 102) กล่าวว่า เอกสารประกอบการเรียนการสอน หมายถึง เอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนวิชาหนึ่งตามหลักสูตรที่ใช้ในสถานศึกษา มีหัวข้อครบถ้วนตามรายละเอียดของวิชาที่กำหนดให้ไว้ในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 1 รายวิชา และมีความหมายครอบคลุมในด้านต่าง ๆ เช่น ความหมาย เนื้อหา กิจกรรมและวิธีสอนอุปกรณ์ที่ใช้และวิธีวัดและประเมินผล

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2536 : 5) กล่าวว่า เอกสารประกอบการเรียนการสอน หมายถึง เอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง ตามหลักสูตรที่ใช้ในสถานศึกษา

จากความหมายของเอกสารประกอบการสอนตามแนวคิดของนักการศึกษา สรุปได้ว่า เอกสารประกอบการสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทหนึ่ง ที่เป็นตัวนำเสนอเนื้อหาวิชาด้วยตัวของมันเองและเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหา เกิดทักษะกระบวนการ และความรู้ที่นึกคิดต่างๆ อันจะนำไปสู่



จุดหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำให้ผู้เรียนได้รับรู้ประสบการณ์หลาย ๆ อย่างตามแนวทางที่ถูกต้อง

4.2 ประเภทเอกสารประกอบการเรียนการสอน เอกสารประกอบการสอน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

4.2.1 หนังสือเรียนหรือแบบเรียน เป็นเอกสารที่ใช้สำหรับการเรียนของนักเรียนมีเนื้อหาสาระตรงตามหลักสูตร เป็นหนังสือเล่มเดียวตามกลุ่มวิชา หรือวิชา หรือเป็นชุดมีแบบฝึกหัดประกอบด้วย

4.2.2 หนังสือเสริมประสบการณ์ เป็นหนังสือที่ผู้เรียนและผู้สอน ใช้เรียนการสอน ซึ่งมีหลายลักษณะ เช่น หนังสืออ่านเพิ่มเติม หนังสืออ่านนอกเวลา หนังสือเสริมการอ่าน หนังสืออ่านประกอบ หนังสืออ้างอิง เป็นต้น

4.3 ส่วนประกอบเอกสารประกอบการเรียนการสอน เอกสารประกอบการเรียนการสอน ไม่มีรูปแบบที่จำเพาะเจาะจง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ผลิต ที่จะคำนึงถึงลักษณะการนำไปใช้และกลุ่มผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้น ผู้ผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอนจึงต้องกำหนดรูปแบบหรือวิธีการเขียนเนื้อหาไว้ล่วงหน้าเสียก่อน เมื่อถึงเวลาเขียนจริงจะได้ยึดถือเป็นแนวทางในการเขียนให้สม่ำเสมอตลอดทั้งเล่ม ไม่เปลี่ยนแปลงจนเกิดความสับสน จนไม่เข้าใจในสิ่งที่อ่าน ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

ศักรินทร์ สุวรรณโรจน์และคณะ (2537 : 25 - 98) ได้กำหนดองค์ประกอบของเอกสารประกอบการสอนแต่ละหน่วยว่าประกอบไปด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์ ซึ่งอาจจะกำหนดเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ในรูปแบบจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หรืออาจกำหนดเป็นจุดประสงค์ปลายทาง และจุดประสงค์นำทาง เนื้อหา ซึ่งหากเป็นแผนการสอนในระดับประถมหรือระดับมัธยมศึกษา โดยปกติจะใช้เนื้อหาจากตำราหรือแบบเรียน หรือครูจัดไว้ต่างหาก เนื้อหาส่วนนี้จะกล่าวเพียงหัวข้อเท่านั้น ส่วนในระดับอุดมศึกษาหรือระดับสูงอาจจะมีเนื้อหาละเอียด ในลักษณะเอกสารประกอบการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน ในระดับประถมศึกษาจะเน้นกิจกรรม ส่วนในระดับสูงจะเน้นเนื้อหาพร้อมๆ กันไปด้วย แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะวิชา สื่อหรืออุปกรณ์ จะระบุไว้ในแผนการสอนนั้นใช้สื่อหรืออุปกรณ์อะไร ในใบความรู้ แบบฝึกหัด ใบสั่งงาน หรือใบกิจกรรม การวัดผลและประเมินผล จะระบุว่าวัดผลและประเมินผลอย่างไร และควรแนบท้ายแบบวัดผลประเมินไว้ท้ายเอกสารประกอบการสอน

นี้ด้วย

เฉลิมศักดิ์ นามเฉียงใต้ (ม.ป.ป : 24-26) กล่าวว่า เอกสารประกอบการสอนไม่มีรูปแบบที่ตายตัวว่า ต้องเป็นอย่างไร อย่างนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ผลิต ที่คำนึงถึงลักษณะการนำไปใช้ และกลุ่มผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยปกติเอกสารประกอบการสอน จะมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้

1. ส่วนนำ ประกอบด้วย

1.1 ปกนอก

1.2 ปกใน

2. ส่วนเนื้อหา อาจแบ่งย่อยเป็นบทหรือตอนตามลักษณะ กลุ่ม หรือ ประเภทของเนื้อหา ควรมีส่วนประกอบ ดังนี้

2.1 ชื่อบท ชื่อหน่วย หรือชื่อเรื่อง

2.2 หัวข้อเรื่องย่อย

2.3 กิจกรรมหลัก

2.4 เนื้อหาโดยละเอียด

2.5 แบบฝึกหัด หรือใบงาน

2.6 บทสรุป

3. ส่วนอ้างอิง อาจอยู่ส่วนท้ายของเนื้อหาแต่ละตอน หรืออยู่ท้ายของเล่ม เอกสารควรมีส่วนประกอบ ดังนี้

3.1 เอกสารอ้างอิงประจำบท

3.2 ภาคผนวก

สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก (สมเด็จพระธีรญาณมุนี) (2543 : 88-93) ได้เสนอส่วนประกอบของเอกสารประกอบการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. ส่วนนำ ควรมีส่วนประกอบดังนี้

1.1 ปกนอก

1.2 ปกใน

1.3 คำนำ

1.4 สารบัญ

1.5 คำชี้แจง

2. ส่วนเนื้อหา อาจแบ่งเป็นเรื่องย่อยหรือเป็นตอน ตามลักษณะของเนื้อหา  
ควรมีส่วนประกอบ ดังนี้

- 2.1 ชื่อบทเรียนหรือชื่อหน่วยหรือชื่อเรื่อง
- 2.2 หัวข้อเรื่องย่อย
- 2.3 กิจกรรมหลัก
- 2.4 เนื้อหาโดยละเอียดหรือใบความรู้
- 2.5 แบบฝึกหรือใบงาน
- 2.6 บทสรุป (ถ้ามี)

อาจมีข้อทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อใช้วัดและประเมินผลการเรียน

ด้วย

3. ส่วนอ้างอิง อาจอยู่ในส่วนท้ายของเนื้อหาในแต่ละตอนหรืออยู่ที่ท้ายเล่มของ  
เอกสารควรมีส่วนประกอบดังนี้

- 3.1 เอกสารอ้างอิงประจำบท
- 3.2 ภาคผนวก (ถ้ามี)

4.4 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอน จะเหมือนกับขั้นตอนการ  
ผลิตสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอนทั่ว ๆ ไป ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

สมเสริม ชูรักษ์ (2545 : 10-11) ได้ให้เกณฑ์การพิจารณาว่า ควรสร้างเอกสาร  
ประกอบ การเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตร / จุดประสงค์การเรียนรู้
2. วิเคราะห์เอกสารประกอบการสอนควรมีสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 สอดคล้องกับหลักสูตร
- 2.2 ส่งเสริมการเรียนรู้
- 2.3 มีเนื้อหาตามคำอธิบายรายวิชา
- 2.4 ส่งเสริมทักษะการคิดปฏิบัติ
- 2.5 ส่งเสริมค่านิยม เจตคติ
- 2.6 ส่งเสริมการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- 2.7 ความถูกต้องเหมาะสม
- 2.8 ถูกต้องตามหลักวิชาในปัจจุบัน
- 2.9 เหมาะสมกับเวลาเรียน

- 2.10 ยากง่ายเหมาะสมกับวัย
- 2.11 เรียงลำดับตามขั้นตอน
- 2.12 อธิบายชัดเจน เข้าใจง่าย
- 2.13 มีตัวอย่างประกอบ
- 2.14 มีภาพ ตาราง แผนภูมิประกอบ
- 2.15 ภาษาที่ใช้ถูกต้องตามหลักภาษา
- 2.16 ไม่ขัดต่อศีลธรรม
- 2.17 ไม่ลบหลู่สถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์

### 3. ลักษณะของกิจกรรมมีดังนี้

- 3.1 มีคำถามส่งเสริมให้คิด
- 3.2 มีกิจกรรมส่งเสริมปฏิบัติ
- 3.3 กิจกรรมนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ศุวิทย์ มูลคำ (2551 : 44) ได้เสนอแนะขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการสอนไว้

ดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุจากการเรียนการสอน ซึ่งอาจได้มาจาก
  - 1.1 การสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำการสอน
  - 1.2 การบันทึกปัญหาและข้อผิดพลาดระหว่างการสอน
  - 1.3 การศึกษาและวิเคราะห์ผลการเรียนของผู้เรียน
2. ศึกษารายละเอียดในหลักสูตรของสถานศึกษา เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือจุดประสงค์และกิจกรรมที่เป็นปัญหา
3. เลือกเนื้อหาที่เหมาะสมแบ่งเป็นบทเป็นตอนหรือเป็นเรื่อง เพื่อแก้ปัญหาที่พบ
4. ศึกษารูปแบบของการเขียนเอกสารประกอบการเรียนการสอน และกำหนดส่วนประกอบภายในของเอกสารประกอบการสอน
5. ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมากำหนดเป็นจุดประสงค์ เนื้อหาวิธีการและสื่อประกอบเอกสารในแต่ละบทหรือแต่ละตอน
6. เขียนเนื้อหาในแต่ละตอน รวมทั้งภาพประกอบ แผนภูมิ และข้อทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
7. ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ
8. นำไปทดลองใช้ในห้องเรียนและเก็บบันทึกผลการใช้

9. นำผลที่ได้มาใช้พิจารณาเพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง(อาจทดลองใช้มากกว่า 1 ครั้ง เพื่อปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนนั้นให้สมบูรณ์และมีคุณค่ามากที่สุด)

10. นำไปใช้จริงเพื่อแก้ปัญหาที่พบจากข้อ (1)

ถวัลย์ มาศจรัส (2546: 15) ได้กล่าวถึงการจัดทำเอกสารประกอบการสอนไว้ 5 ขั้นตอน

ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาหลักสูตรโดยละเอียด

ขั้นที่ 2 ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม เนื้อหาสาระจากตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ

ขั้นที่ 3 นำข้อมูลจากขั้นที่ 2 มาศึกษาเนื้อหาสาระ จัดแบ่งบทในแต่ละบท แต่ละ

ตอน ให้เหมาะสมว่าต้องการนำเสนออะไรมากน้อยแค่ไหน

ขั้นที่ 4 แล้วกำหนดเนื้อหาสาระในการจัดทำในแต่ละบท แต่ละตอนโดยละเอียด ซึ่งอาจจะแบ่งเป็นหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อย เป็นเรื่อง ๆ

ขั้นที่ 5 เขียนอธิบายเนื้อหาสาระของหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อยให้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ และจำนวนคาบเวลาเรียนที่หลักสูตรกำหนด เอกสารประกอบการสอน นอกจากมีเนื้อหาสาระแล้ว สิ่งที่ต้องจัดทำก็คือแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน แบบฝึกหัด ตัวอย่างหรืออื่น ๆ ที่ผู้สอนเห็นว่ามีความจำเป็นในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

4.5 หลักเกณฑ์และขั้นตอนการหาแหล่งข้อมูล มีนักวิชาการทางด้านการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญทางด้านจัดทำเอกสารประกอบการสอน ได้ให้แนวทางในการกำหนดหลักเกณฑ์และขั้นตอน เพื่อนำมาสร้างเอกสารประกอบการสอน ไว้หลายท่าน ดังนี้  
สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544 : 7-8) กล่าวว่า การเขียนเอกสารประกอบการสอนในแต่ละหัวข้อ สรุปเป็นสังเขปได้ ดังนี้

1. ปกนอก ควรบอกประเภทของนวัตกรรม คือ เอกสารประกอบการสอน วิชา ชั้น และชื่อเรื่อง ตามลำดับ อาจมีภาพประกอบ เพื่อเพิ่มความสนใจได้ตามความเหมาะสม

2. ปกใน มีเนื้อหาเช่นเดียวกับปกนอก

3. คำนำ ควรประกอบด้วย

3.1 วัตถุประสงค์ในการจัดทำ

3.2 มีส่วนประกอบกี่ตอน ก็เรื่อง อะไรบ้าง ควรเขียนสั้น ๆ เพื่อสรุปความ

3.3 มีประโยชน์แก่ใครบ้าง

3.4 ขอบขอบคุณผู้ให้การช่วยเหลือ สนับสนุน



4. สารบัญ เป็นการแสดง โครงสร้างของเนื้อหาแต่ละตอนว่าอยู่หน้าใด
  5. คำชี้แจง เป็นการบอกกล่าวให้ผู้สอนและผู้เรียนได้เตรียมการ ก่อนการนำเอกสารประกอบการสอนไปใช้ รวมทั้งเสนอแนะขั้นตอนการนำไปใช้ตามลำดับและแสดงถึงความต่อเนื่องของเอกสารที่จะต้องสัมพันธ์ หรือเชื่อมโยงกับการเรียนการสอนโดยทั่วไป
  6. ชื่อบท หรือชื่อเรื่อง ควรตั้งชื่อบท หรือชื่อเรื่อง ให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดในชุดนั้น
  7. หัวข้อเรื่องย่อย จะเป็นชื่อหัวข้อเนื้อหาที่จะเรียน โดยเรียงลำดับก่อนหลังตามเนื้อหาที่จะสอนในเรื่องนั้น
  8. จุดประสงค์การเรียนรู้ ให้เขียนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรม สามารถวัดและประเมินผลได้อย่างครอบคลุมและชัดเจน
  9. กิจกรรมหลัก จะบอกถึงกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติตามลำดับก่อนหลังเพื่อเป็นการวางแผนการเรียนหรือเตรียมสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ไว้ล่วงหน้า
  10. บทสรุป จะเป็นการสรุปเนื้อหาในลักษณะแนวคิดหลัก เพื่อประมวลความรู้ ความคิดของผู้เรียน ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ควรเขียนให้กะทัดรัด และครอบคลุมเนื้อหาในตอนนั้น ๆ
- จินตนา ไบกาซูยี (2542 : 23) ได้ให้แนวทางโดยกำหนดเป็นลำดับขั้นตอนได้แก่
1. วิเคราะห์หนังสือเรียนที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้ใช้ในการเรียนการสอนตามรายวิชาหรือประสบการณ์ ว่ามีส่วนดี ส่วนเด่น ส่วนที่เหมาะสมจะนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนได้บ้าง
  2. ศึกษาหนังสือเสริมประสบการณ์ตามรายชื่อที่กรมวิชาการเสนอแนะให้ใช้ประกอบการเรียนการสอน และหนังสือเสริมประสบการณ์อื่นที่เห็นสมควร ซึ่งโรงเรียนอาจจัดไว้ที่มุมหนังสือ ห้องสมุด และศึกษาจากแหล่งความรู้อื่นด้วย แล้วพิจารณาว่า เนื้อหาในหนังสือเล่มใดที่เหมาะสมที่สามารถช่วยเสริมความรู้ เพื่อขยายความเข้าใจเนื้อหาจากหนังสือเรียนได้บ้าง
  3. ศึกษาและรวบรวมเอกสารและแหล่งความรู้อื่น ๆ ในสังคมแวดล้อมนักเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาได้โดยตรง และเข้าใจยิ่งขึ้น
  4. นำข่าวสารเหตุการณ์ที่ครู นักเรียนเก็บรวบรวมไว้มาเป็นข้อมูลเสริมในการเรียนการสอน หรือนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
  5. พิจารณาปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือจัดทำเอกสารประกอบการสอนขึ้นใหม่ตามที่เห็นสมควร

สมเสริม ชูริกษ์ (2545 : 10-11) ได้ให้เกณฑ์การพิจารณาว่า ควรสร้างเอกสารประกอบการสอนให้เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตร / จุดประสงค์การเรียนรู้
2. วิเคราะห์เอกสารประกอบการสอนควรมีสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 สอดคล้องกับหลักสูตร
- 2.2 ส่งเสริมการเรียนรู้
- 2.3 มีเนื้อหาตามคำอธิบายรายวิชา
- 2.4 ส่งเสริมทักษะการคิดปฏิบัติ
- 2.5 ส่งเสริมค่านิยม เจตคติ
- 2.6 ส่งเสริมการนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน
- 2.7 ความถูกต้องเหมาะสม
- 2.8 ถูกต้องตามหลักวิชาในปัจจุบัน
- 2.9 เหมาะสมกับเวลาเรียน
- 2.10 ยากง่ายเหมาะสมกับวัย
- 2.11 เรียงลำดับตามขั้นตอน
- 2.12 อธิบายชัดเจน เข้าใจง่าย
- 2.13 มีตัวอย่างประกอบ
- 2.14 มีภาพ ตาราง แผนภูมิประกอบ
- 2.15 ภาษาที่ใช้ถูกต้องตามหลักภาษา
- 2.16 ไม่ขัดต่อศีลธรรม
- 2.17 ไม่ลบหลู่สถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์

3. ลักษณะของกิจกรรมมีดังนี้

- 3.1 มีคำถามส่งเสริมให้คิด
- 3.2 มีกิจกรรมส่งเสริมปฏิบัติ
- 3.3 กิจกรรมนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน

สรุปได้ว่า หลักเกณฑ์และขั้นตอนการหาแหล่งข้อมูล เพื่อนำมาสร้างเอกสารประกอบการสอนนั้น ผู้จัดทำจะต้องคำนึงถึง จุดมุ่งหมายของหลักสูตรและความเหมาะสมของผู้เรียนที่จะได้รับประโยชน์ในสาระการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ประโยชน์ในชีวิตรประจำวันอย่างคุ้มค่า

4.6 ขั้นตอนการสร้างเอกสารประกอบการสอน ขั้นตอนในการสร้างเอกสารประกอบการสอนเป็นกระบวนการหนึ่งที่สำคัญมีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอแนะแนวทางโดยกำหนดขั้นตอนในการสร้างเอกสารประกอบการสอนทั้งที่เหมือนกันและแตกต่างกัน ดังนี้

เฉลิมศักดิ์ นามเจียงใต้ (ม.ป.ป. : 24-26) ได้เสนอแนะขั้นตอนในการสร้างเอกสารประกอบการสอน ไว้ดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุการเรียนการสอน ซึ่งอาจได้มาจาก
  - 1.1 การสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะที่ทำการสอน
  - 1.2 การบันทึกปัญหาระหว่างสอน
  - 1.3 การศึกษาและวิเคราะห์ผลการสอน
2. ศึกษารายละเอียดในหลักสูตรเพื่อวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้

กิจกรรม

3. เลือกเนื้อหาที่เหมาะสมแบ่งเป็นบทเป็นตอน หรือเป็นเรื่อง
4. ศึกษารูปแบบของการเขียนเอกสารประกอบการสอนและกำหนดส่วนประกอบ

ภายใน

5. ศึกษา ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมากำหนดเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา วิธีการและสื่อประกอบเอกสารในแต่ละบทหรือแต่ละตอน

6. เขียนเนื้อหาในแต่ละตอน รวมทั้งภาพประกอบ แผนภูมิและแบบทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

7. ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
8. นำไปทดลองใช้ในห้องเรียน และเก็บบันทึกผลการใช้
9. นำผลที่ได้มาพิจารณา แก้ไข ปรับปรุงส่วนที่บกพร่อง
10. นำไปใช้จริง

วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวชช์ (2544 : 20-21) ได้เสนอแนะขั้นตอนในการสร้างเอกสารประกอบการสอน ดังนี้

1. ศึกษา ค้นคว้าเนื้อหาสาระของเรื่องที่เขียน
2. ศึกษารูปแบบที่ใช้ในการเขียน
3. ลงมือเขียน
4. ทบทวน ขัดเกลาเพิ่มเติม
5. หาภาพประกอบ (ถ้ามี)

6. ให้นักคิดที่เกี่ยวข้องอ่านและให้ข้อคิดเห็น

7. ปรับปรุงแก้ไข พิมพ์เผยแพร่

จินตนา ไบกาชุยี (2542 : 21) ได้เสนอแนะแนวทางในการสร้างเอกสารประกอบการสอนว่า การสร้างเอกสารประกอบการสอนเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ ผู้สอนจะต้องสร้างให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนของตนในชั้นเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างเอกสารประกอบการสอน ดังนี้

1. **ขั้นเตรียมการ** ต้องวิเคราะห์จุดประสงค์ของหลักสูตร และขอบเขตของเนื้อหาสาระ พิจารณาคาบเวลาเรียน และวิเคราะห์ความรู้ความสามารถของผู้เรียน
  2. **ขั้นวางแผน** ต้องกำหนดจุดประสงค์ของเอกสารประกอบการสอน กำหนดขอบเขตของเนื้อหาสาระ แล้วจึงทำเค้าโครงสร้าง (Outline) ของเอกสารประกอบการสอน จากนั้นจึงกำหนดแนวทางการเสนอเนื้อหาสาระ และเตรียมการเกี่ยวกับข้อมูล และแหล่งข้อมูลที่จะต้องใช้ในการยกย่องสนับสนุน การที่จะเลือกใช้เอกสารประกอบการสอนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ เพิ่มเติม เช่น เรียนรู้เทคนิควิธีสอนที่น่าสนใจวิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจในสิ่งที่จะเรียน คุณสมบัติของผู้เรียนศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมที่จะช่วยเกื้อกูลการเรียนการสอน ทั้งนี้อาจศึกษาจาก เอกสารคู่มือหลักสูตร คู่มือการสอน แนวการสอนหรือศึกษาจากบุคคลและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนตามความเหมาะสม ปัจจัยดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมให้การสร้างเอกสารประกอบการสอน เกิดผลสัมฤทธิ์ตามความต้องการมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใดในการสอนบ้าง จะกำหนดให้นักเรียนค้นคว้าจากหนังสือและแหล่งวิชาการใดบ้าง เพื่อให้ผู้เรียนมีข้อมูลประกอบการคิดวิเคราะห์หาหลักการหรือสรุปได้ด้วยตนเอง
  3. **ขั้นยกย่องสนับสนุนเอกสารประกอบการสอน** ลงมือเขียนต้นฉบับและปรับปรุงตามความเหมาะสม
  4. **ขั้นทดลองใช้ต้นฉบับ** ทดลองใช้ต้นฉบับกับตัวแทนผู้เรียนในชั้นเรียนหนึ่งคนหรือหลายคน แล้วปรับปรุงให้เหมาะสม จากนั้นทดลองใช้ต้นฉบับกับกลุ่มตัวแทนจำนวนมากขึ้นในสถานการณ์ที่สอนจริงแล้ว จึงนำปรับปรุงอีกครั้ง จึงจัดทำต้นฉบับสมบูรณ์
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544 : 6) ได้เสนอแนะขั้นตอนในการผลิตเอกสารประกอบการสอน ดังนี้

1. **วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุจากการเรียนการสอน** ซึ่งอาจได้มาจากการสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำการสอน การบันทึกปัญหาระหว่างการสอน และการศึกษาและวิเคราะห์

## ผลการเรียน

2. ศึกษารายละเอียดในหลักสูตร เพื่อวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์และกิจกรรม
3. เลือกเนื้อหาที่เหมาะสมแบ่งเป็นตอน หรือเป็นเรื่อง เพื่อแก้ปัญหาที่พบ
4. ศึกษารูปแบบของการเขียนเอกสารประกอบการสอน และกำหนด

ส่วนประกอบภายในของเอกสารประกอบการสอน

5. ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมากำหนดเป็นจุดประสงค์ เนื้อหา วิธีการ และสื่อประกอบเอกสารในแต่ละบทหรือแต่ละตอน

6. เขียนเนื้อหาในแต่ละตอน รวมทั้งภาพประกอบ แผนภูมิ และข้อสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

7. ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
8. นำไปทดลองใช้ในห้องเรียน และเก็บบันทึกผลการใช้
9. นำผลที่ได้มาใช้พิจารณาเพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง (อาจทดลองใช้มากกว่า 1 ครั้ง เพื่อปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนนั้นให้สมบูรณ์ และมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น
10. นำไปใช้จริงเพื่อแก้ปัญหาที่พบจากข้อ 1

รชนีกร ทองสุคติ (2545 : 101) ได้เสนอแนะองค์ประกอบสำหรับการจัดทำเอกสารประกอบการสอน (Teaching Materials) ดังนี้

1. สักรวและจัดวาง โครงสร้างตามรายละเอียดของวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้
2. แสดงแนวทางในการดำเนินการสอนตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ ดังนี้
  - 2.1 ระบุกิจกรรมแห่งการสอนหรือการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น โดยการบรรยาย อภิปราย หรือศึกษาดูงาน หรือเสนอสถิติข้อมูล ใช้เทปการสอนและอื่น ๆ เป็นบทเรียน
  - 2.2 การกำหนดแนวทางตาม 2.1 นี้จะแสดงไว้ในสารบัญชของเอกสาร
  - 2.3 เอกสารประกอบการสอน จะต้องประกอบด้วย คำนำ สารบัญเรื่อง คำอธิบายรายวิชา และในแต่ละบทประกอบด้วย จุดประสงค์ของการสอน เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอนแห่งวิชา การวัดและการประเมินผล หนังสืออ่านประกอบ และอาจมีการใช้เชิงอรรถตามที่กล่าวอ้าง เพื่อระบุถึงแหล่งวิชาที่ให้ผู้เรียนต้องค้นคว้าเพิ่มเติม
  - 2.4 การเขียนเนื้อหาตามรายบทเรียน อาจเขียนแบบย่อตามหัวเรื่อง และหัวข้อย่อย พอเป็นแนวทางแก่ผู้เรียน ซึ่งจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมในการเรียนการสอนตามหัวข้อ 2.2 ก็ได้หรือจะเขียนก่อนข้างละเอียดเป็นแก่นสารตามหัวเรื่อง หรือหัวข้อย่อยก็ได้ ทั้งนี้จะต้องแสดงให้เห็นว่า ถ้าดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามเอกสารประกอบการสอนวิชานี้แล้ว ผู้เรียนจะ



ได้เรียนรู้ตรงตามรายละเอียดแห่งวิชาที่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร

จากการศึกษาขั้นตอนของการสร้างเอกสารประกอบการสอน สรุปได้ว่า เอกสารประกอบการสอน เริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์จุดประสงค์ของสาระการเรียนรู้เป็นกรอบในการจัดทำออกจากรูปแบบพิจารณาระดับช่วงชั้นของผู้เรียน เพื่อที่จะจัดแผนการเรียนรู้และกิจกรรมปฏิบัติได้จริงตามความเหมาะสมและความสนใจ โดยเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก และสิ่งสำคัญ คือ การใช้แหล่งข้อมูลที่มีความหลากหลาย รวมทั้งสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ ที่มีการบูรณาการเข้ากับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ มีกระบวนการวิเคราะห์ และการวัดการประเมินที่มีความเชื่อมั่นและมีความเที่ยงตรง

#### 4.7 แนวทางการเขียนเอกสารประกอบการสอน

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544 : 7-8) กล่าวว่า การเขียนเอกสารประกอบการสอนในแต่ละหัวข้อ สรุปเป็นสังเขปได้ ดังนี้

1. ปกนอก ควรบอกประเภทของนวัตกรรม คือ เอกสารประกอบการสอน วิชาชั้น และชื่อเรื่องตามลำดับ อาจมีภาพประกอบ เพื่อเพิ่มความสนใจได้ตามความเหมาะสม
2. ปกใน มีเนื้อหาเช่นเดียวกับปกนอก
3. คำนำ ควรประกอบด้วย
  - 3.1 วัตถุประสงค์ในการจัดทำ
  - 3.2 มีส่วนประกอบกี่ตอน ก็เรื่อง อะไรบ้าง ควรเขียนสั้น ๆ เพื่อสรุปความ
  - 3.3 มีประโยชน์แก่ใครบ้าง
  - 3.4 ขอบคลุมผู้ให้การช่วยเหลือ สนับสนุน
4. สารบัญ เป็นการแสดงโครงสร้างของเนื้อหาแต่ละตอนว่าอยู่หน้าใด
5. คำชี้แจง เป็นการบอกกล่าวให้ผู้สอนและผู้เรียนได้เตรียมการ ก่อนการนำเอกสารประกอบการสอนไปใช้ รวมทั้งเสนอแนะขั้นตอนการนำไปใช้ตามลำดับและแสดงถึงความต่อเนื่องของเอกสารที่จะต้องสัมพันธ์ หรือเชื่อมโยงกับการเรียนการสอนโดยทั่วไป
6. ชื่อบท หรือชื่อเรื่อง ควรตั้งชื่อบท หรือชื่อเรื่อง ให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดในชุดนั้น
7. หัวข้อเรื่องย่อย จะเป็นชื่อหัวข้อเนื้อหาที่จะเรียน โดยเรียงลำดับก่อนหลังตามเนื้อหาที่จะสอนในเรื่องนั้น
8. จุดประสงค์การเรียนรู้ ให้เขียนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรม สามารถวัดและประเมินผลได้อย่างครอบคลุมและชัดเจน

9. กิจกรรมหลัก จะบอกถึงกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติตามลำดับก่อนหลัง เพื่อเป็นการวางแผนการเรียนหรือเตรียมสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ไว้ล่วงหน้า

10. บทสรุป จะเป็นการสรุปเนื้อหาในลักษณะแนวคิดหลัก เพื่อประมวลความรู้ความคิดของผู้เรียน ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ควรเขียนให้กะทัดรัด และครอบคลุมเนื้อหาในตอนนั้น ๆ

กล่าวโดยสรุปแล้ว การใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนกับนักเรียนในระดับประถมศึกษา ได้คำนึงถึงธรรมชาติ คุณลักษณะผู้เรียน คำนึงถึงเนื้อหาที่ใช้สอน กำหนดวัตถุประสงค์ที่เด่นชัด ยึดหลักการใช้สื่อที่หลากหลาย มีการทดลองก่อนนำไปใช้และให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในการผลิตสื่อและใช้สื่อที่ผลิตขึ้นการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาวิจัยเลือกใช้หลักการและวิธีสร้างเอกสารประกอบการสอน ของ สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544 : 6) เป็นแนวทางจัดเนื้อหาของเอกสารประกอบการสอน

#### 4.8 ประโยชน์ของการสร้างเอกสารประกอบการสอน

รัชนิกร ทองสุชาติ (2545 : 101) กล่าวว่า ประโยชน์ของการจัดเตรียมหรือการผลิตเอกสารประกอบการสอน มีดังนี้

1. ผู้เขียนมีโอกาสศึกษารายละเอียดแห่งวิชาตาม โครงสร้างที่หลักสูตรแห่งวิชานั้นกำหนดไว้ตามคำอธิบายรายวิชา
2. ผู้เขียนได้ฝึกกำหนดขอบข่ายของเรื่องที่จะเขียน ตามคำอธิบายรายวิชานั้น ๆ
  - 2.1 หัวเรื่อง (Topic) หรือรายบทเรียน
  - 2.2 หัวข้อย่อย (Sub- topic)
  - 2.3 ผู้เขียนได้ฝึกในการค้นคว้าแหล่งวิชาต่าง ๆ ที่จะประกอบการเขียนตามรายบท และขอบข่ายที่ผู้เขียน ได้กำหนดขอบข่ายไว้แล้วนั้น
  - 2.4 ผู้เขียนได้ฝึกใช้เชิงอรรถ จัดทำบรรณานุกรมอ้างอิง เพื่อให้การใช้เอกสารประกอบการสอนวิชานั้นมีความสมบูรณ์ขึ้น หรือสำหรับผู้เรียนที่สนใจอาจศึกษาค้นคว้ารายละเอียดเพิ่มเติมได้
  - 2.5 ผู้เขียนได้เตรียมกำหนดแนวการสอนตามลักษณะบทเรียน โดยคำนึงถึงกิจกรรมที่เหมาะสมที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้บทเรียนนั้น ๆ ได้ดี
  - 2.6 ผู้เขียน ได้มี โอกาสศึกษาโครงสร้างจากคำอธิบายรายวิชา เพื่อช่วยให้เข้าใจได้ว่าเนื้อหาตามคำอธิบายรายวิชานั้นอาจเป็นหัวเรื่องหรือหัวข้อย่อยที่อยู่ในหัวเรื่อง หัวเรื่องหนึ่ง (อาจตั้งหัวเรื่องใหม่) และอาจสลับหัวเรื่องเพื่อความสะดวกในการศึกษาหรือเพื่อช่วย

ให้เนื้อหาของเอกสารประกอบการสอนนั้นเกิดความต่อเนื่องกัน

2.7 ช่วยให้ผู้เขียน ได้สังเกตเห็นลักษณะของการจัดเนื้อหาวิชาจากคำอธิบายรายวิชานั้นว่ากว้าง แคบ มีข้อบกพร่อง หรือจุดที่เด่นที่ควรจะต้องเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง เพิ่มเติม หรือเน้นย้ำแล้วแต่กรณี การเขียนเอกสารประกอบการสอนจะต้องยึดโครงสร้างตามคำอธิบายรายวิชาโดยถือหลักว่าเพิ่มเติมบทเรียนหรือหัวข้อย่อยได้ แต่จะตัดทอนหัวข้อหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งไม่ได้โดยเด็ดขาด

จากประสบการณ์ในการเขียนเอกสารประกอบการสอน ผู้เขียนจะได้รับประสบการณ์ที่มีคุณค่าเกือบครบถ้วนที่จะช่วยตำราวิชาการ เพียงแต่จะหยิบยกหัวข้อหรือส่วนใดส่วนหนึ่งมาเขียนเป็นตำราวิชาการ ได้ดี ทั้งนี้ก็แล้วแต่ผู้เขียนจะสังเกตเห็นประโยชน์และทางเป็น ไปได้ตามแนวคิดของตน

## 5. ความพึงพอใจ

### 1. ความหมายของความพึงพอใจ

มิลเล็ต (Millet, 1954 ; อ้างถึงใน จันทิมา วิไพบูลย์, 2548 : 16) กล่าวถึงความพึงพอใจว่า เป็นทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ หลาย ๆ ด้าน เป็นสภาพภายในที่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกของบุคคลที่ประสบความสำเร็จในงานทั้งด้านปริมาณและคุณภาพเกิดจากมนุษย์มีแรงผลักดันบางประการในตัวบุคคล ที่พยายามจะบรรลุเป้าหมายบางอย่าง เพื่อตอบสนองความต้องการ หรือความคาดหวังที่มีอยู่ และเมื่อบรรลุเป้าหมายนั้นแล้วก็จะเกิดความพึงพอใจเป็นผลสะท้อนกลับไปยังจุดเริ่มต้นเป็นกระบวนการหมุนเวียนต่อไปอีก

แม็คคอร์มิก (McCormick, 1974 : 25) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพความต้องการต่าง ๆ ที่ได้รับการตอบสนอง

สมวงศ์ พงศ์สถาพร (2546 : 16) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจ หมายถึง การประเมินสินค้าหรือบริการนั้น ๆ ว่าได้ตอบสนองความต้องการของตนได้ตามที่คาดหวังหรือไม่

นิเวศน์ ชายสวัสดิ์ (2548 : 31) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่า หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกทางความรู้สึกในทางที่ดี การชื่นชมต่อบุคคล การกระทำ สถานที่ อุปกรณ์ และสถานการณ์ต่าง ๆ

จากทัศนะของนักวิชาการหลายๆ ท่าน สรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจที่ไม่เหมือนกันของมนุษย์ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกทางความรู้สึกในทางที่ดี เป็นการชื่นชมต่อบุคคล สถานที่ อุปกรณ์ และสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นความรู้สึกที่มนุษย์ได้รับความสำเร็จตามความมุ่งหวัง หรือความต้องการ และต้องมีสิ่งเร้าที่ตรงต่อความต้องการจึงจะทำให้มนุษย์เกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการสร้างสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจที่ส่งผลทำให้มนุษย์เกิดความพึงพอใจในงานนั้น ๆ

2. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ นักการศึกษาได้เสนอแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจไว้ดังนี้

มาสโลว์ (Maslow, 1970 : 69-80) ได้เสนอความต้องการของมนุษย์ไว้ 5 ประเภท ดังนี้

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์เน้นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร อากาศ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ความต้องการพักผ่อน ความต้องการทางเพศ
  2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) ความมั่นคงในชีวิตทั้งที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและอนาคต ความเจริญก้าวหน้า อบอุ่นใจ
  3. ความต้องการทางสังคม (Social Needs) เป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญต่อการเกิดพฤติกรรมต้องการให้สังคมยอมรับตนเองเข้าเป็นสมาชิก ต้องการความเป็นมิตร ความรักที่เกิดจากเพื่อนร่วมงาน
  4. ความต้องการมีฐานะ (Esteem Needs) มีความอยากเด่นในสังคมมีชื่อเสียง อยากให้บุคคลยกย่อง สรรเสริญตนเอง อยากมีความเป็นอิสระเสรีภาพ
  5. ความต้องการที่จะประสบความสำเร็จในชีวิต (Self-actualization Needs) เป็นความต้องการในระดับสูง อยากให้ตนเองประสบความสำเร็จทุกอย่างในชีวิต ซึ่งเป็นไปได้ยาก
- แมคเกรเกอร์ (McGregor, 1960 : 33-58) ได้ศึกษาธรรมชาติของมนุษย์และได้อธิบายลักษณะของมนุษย์ว่ามี 2 ประเภท คือ

1. คนประเภทเอ็กซ์ (X) มีลักษณะดังต่อไปนี้
  - 1.1 มีสัญชาตญาณที่จะหลีกเลี่ยงการทำงานทุกอย่างเท่าที่จะทำได้
  - 1.2 มีความรับผิดชอบน้อย
  - 1.3 ชอบให้สั่งการ
  - 1.4 ไม่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปรับปรุงองค์กร

- 1.5 มีความปรารถนาได้ตอบสนองความต้องการด้านร่างกายและความปลอดภัย
2. คนประเภทวาย (Y) มีลักษณะดังต่อไปนี้
  - 2.1 ชอบทำงาน เห็นว่าการทำงานเป็นของสนุกเหมือนการเล่นหรือการพักผ่อน
  - 2.2 มีความรับผิดชอบในการทำงาน
  - 2.3 มีความทะเยอทะยานและกระตือรือร้น
  - 2.4 ตั้งใจตนเองและสามารถควบคุมตนเองได้
  - 2.5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปรับปรุงงานและองค์กร พัฒนาวิธีทำงาน
  - 2.6 ปรารถนาด้านเกียรติยศ ชื่อเสียง ความสมหวังในชีวิต

เฮอริชเบอร์ก (Herzberg, 1959 : 113-115) ได้ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุที่ทำให้เกิดความพึงพอใจเรียกว่า The Motivation Hygiene Theory ทฤษฎีได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 2 ปัจจัย คือ

1. ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการงาน ซึ่งมีผลก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น ความสำเร็จของงาน การได้รับการยอมรับนับถือ ลักษณะของงาน ความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน
2. ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และมีหน้าที่ให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น เงินเดือน โอกาสที่จะเจริญก้าวหน้าในอนาคต สถานะของอาชีพ สภาพของการทำงาน เป็นต้น

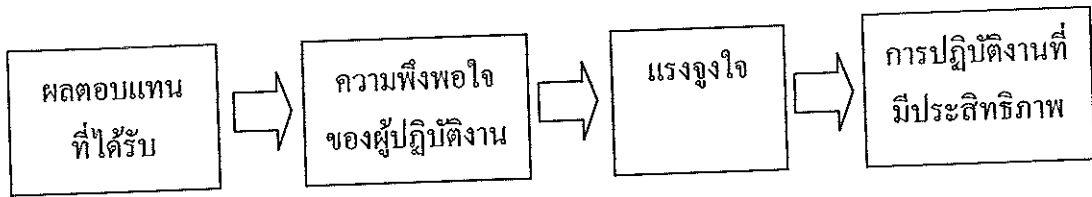
ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนซึ่งในสภาพปัจจุบันเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำปรึกษาจึงต้องคำนึงถึงความพึงพอใจในการเรียนรู้

การทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้หรือการปฏิบัติงานมีแนวคิดพื้นฐานที่ต่างกัน 2 ลักษณะ คือ

1. ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน

การตอบสนองความต้องการผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ไม่ได้รับการตอบสนอง ทัศนคติตามแนวคิด ดังกล่าว สามารถแสดงดังแผนภาพที่ 2 ดังนี้ (สมยศ นาวิกาน, 2525 : 155)





แผนภาพที่ 3 ความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

จากแนวคิดดังกล่าว ครูผู้สอนที่ต้องการให้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง บรรลุผลสำเร็จ จึงต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศและสถานการณ์รวมถึงอุปกรณ์การเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียน เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียน ให้มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

## 2. ผลของการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ

ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่น ๆ ผลการปฏิบัติงานดีจะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจ ผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัล หรือผลตอบแทน ซึ่งแบ่งออกเป็นผลตอบแทนภายใน (Intrinsic Rewards) และผลตอบแทนภายนอก (Extrinsic Rewards) โดยผ่านการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ปริมาณของผลตอบแทนที่ผู้ที่ปฏิบัติได้รับ นั่นคือ ความพึงพอใจในงานของผู้ปฏิบัติงานจะถูกกำหนด โดยความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง และการรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับความยุติธรรม ของผลตอบแทนที่รับรู้แล้ว ความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้น (สมยศ นาวีการ, 2525 : 119)

จากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าว เมื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผลตอบแทนภายในและรางวัลภายใน เป็นผลด้านความรู้สึกของผู้เรียนที่เกิดแก่ตัวผู้เรียนเอง เช่น ความรู้สึก ต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้นเมื่อสามารถเอาชนะความยุ่งยากต่าง ๆ และสามารถดำเนินงานภายใต้ความยุ่งยากทั้งหลายได้สำเร็จ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจ ตลอดจนได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น ส่วนผลตอบแทนภายนอกเป็นรางวัลที่ผู้อื่นจัดหาให้มากกว่าที่ตนเองให้ตนเอง เช่น การได้รับคำยกย่องชมเชยจากครูผู้สอน พ่อแม่ ผู้ปกครองหรือแม้แต่การได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่น่าพอใจ

สรุปได้ว่าความพึงพอใจในการเรียนและผลการเรียนจะมีความสัมพันธ์กันในทางบวก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่ากิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัตินั้น ทำให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการ

ทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดความสมบูรณ์ของชีวิตมากขึ้น  
เพียงใด นั่นคือ สิ่งที่ครูผู้สอนจะคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ในการเสริมสร้างความพึงพอใจ  
ในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

## 6. การวัดและการประเมินผล

เพื่อที่จะทราบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่  
เพียงใด จำเป็นต้องมีการวัดหรือมีการประเมินผล การเรียนของผู้เรียนในอดีต การวัดและการ  
ประเมินผลที่เน้นให้ผู้เรียนคิด ลงมือปฏิบัติด้วยกระบวนการที่หลากหลาย เพื่อสร้างองค์ความรู้  
ดังนั้นผู้สอนต้องตระหนักว่าการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลเป็นกระบวนการเดียวกัน  
และจะต้องวางแผนไปพร้อม ๆ กัน

1. แนวทางการวัดผลและประเมินผล การวัดผลและประเมินผล การเรียนรู้จะบรรลุ  
ตามเป้าหมายของการเรียนการสอนที่วางไว้ได้ ควรมีแนวทางดังต่อไปนี้

1.1 ต้องวัดและประเมินผลทั้งความรู้ ความคิดความสามารถทักษะและ  
กระบวนการเจตคติ คุณธรรม ค่านิยม รวมทั้งโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.2 วิธีการวัดและประเมินผลต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้

1.3 ต้องเก็บข้อมูลที่ได้จากการวัดและประเมินผลตามความเป็นจริงและประเมิน  
ผลภายใต้ข้อมูลที่มีอยู่

1.4 การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียนต้องนำไปสู่การแปรผลและ  
ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล

1.5 การวัดและการประเมินต้องมีความเที่ยงตรงและเป็นธรรมทั้งในด้านวิธีการวัด  
โอกาสของการประเมิน

2. วัดดูประสพธ์ของการวัดและการประเมินผล

2.1. เพื่อวินิจฉัยความรู้ความสามารถ ทักษะกระบวนการเจตคติ คุณธรรม  
จริยธรรมและค่านิยมของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะ  
ให้เต็มศักยภาพ

2.2 เพื่อเป็นข้อมูลป้อนกลับให้กับตัวผู้เรียนเองว่าบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้  
เพียงใด

2.3 เพื่อใช้ข้อมูลในการสรุปผลการเรียนรู้และเปรียบเทียบกับระดับพัฒนาการของการเรียนรู้

3. การวัดและประเมินผลจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อกระบวนการเรียนการสอน วิธีการประเมินผลที่สามารถสะท้อนผลการเรียนรู้อย่างแท้จริงของผู้เรียนและครอบคลุมกระบวนการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านตามที่กล่าวมาแล้วจึงต้องวัดและประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic Assessment)

3.1 การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง กิจกรรมจากการเรียนรู้มีหลากหลาย เช่น กิจกรรมในชั้นเรียน กิจกรรมการปฏิบัติ กิจกรรมสำรวจภาคสนาม กิจกรรมศึกษาค้นคว้า กิจกรรมศึกษาปัญหาพิเศษหรือโครงการ ในการทำกิจกรรมเหล่านี้ต้องคำนึงว่าผู้เรียนแต่ละคน มีศักยภาพแตกต่างกัน ผู้เรียนแต่ละคนจึงอาจทำงานชิ้นเดียวกันเสร็จในเวลาที่แตกต่างกัน และผลงานที่ได้ก็แตกต่างกันด้วยเมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมเหล่านี้แล้วก็ต้องรวบรวมผลงาน เช่น รายงาน ชิ้นงาน บันทึก และรวมถึงทักษะปฏิบัติต่างๆ เจตคติ ความรัก ความซาบซึ้ง กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ทำและผลงานเหล่านี้ต้องใช้วิธีประเมินที่มีความเหมาะสมและแตกต่างกัน เพื่อช่วยให้สามารถประเมินความรู้ ความสามารถและความรู้สึนึกคิดที่แท้จริงของผู้เรียนได้ การวัดและการประเมินผลจากสภาพจริง จะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีการประเมินหลายๆ ด้าน หลากหลายวิธีที่สอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้เรียนได้

3.2 ลักษณะสำคัญของการวัดและประเมินผลจากสภาพจริง

3.2.1 การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง มีลักษณะที่สำคัญ คือ ใช้วิธีการประเมินกระบวนการคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงาน ศักยภาพของผู้เรียนในด้านของ ผู้ผลิตและกระบวนการที่ได้ผลผลิตมากกว่าที่จะประเมินว่าผู้เรียนสามารถจดจำความรู้อะไรได้บ้าง

3.2.2 เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียน เพื่อวินิจฉัยผู้เรียนในส่วนที่ควรส่งเสริมและส่วนที่ควรแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพตามความสามารถ ความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคล

3.2.3 เป็นการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมการประเมินผลงานของตนเองและของเพื่อนร่วมห้อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง เชื่อมั่นในตนเองสามารถพัฒนาตนเองได้

3.2.4 ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอนและการวางแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนว่าสามารถตอบสนองความสามารถความ

สนใจ และความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้หรือไม่

3.2.5 ประเมินความสามารถของผู้เรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิต

จริงได้

3.2.6 ประเมินด้านต่าง ๆ ด้วยวิธีที่หลากหลายในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่าง

ต่อเนื่อง

4. วิธีการและแหล่งข้อมูลที่ใช้ เพื่อให้การวัดและประเมินผลได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนผลการประเมินอาจจะได้มาจากแหล่งข้อมูลและวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

4.1 สังเกตการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม

4.2 ชิ้นงาน ผลงาน รายงาน และกระบวนการ

4.3 บทสัมภาษณ์

4.4 บันทึกของผู้เรียน

4.5 การประชุมปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างผู้เรียนและครู

4.6 การวัดและการประเมินผลภาคการปฏิบัติ (Practical Assessment)

4.7 การวัดและการประเมินผลด้านความสามารถ (Performance Assessment)

4.8 แฟ้มผลงาน (Portfolio)

4.9 การประเมินตนเอง

4.10 การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน

4.11 การประเมินโดยการใช้แบบทดสอบทั้งแบบอัตนัยและแบบปรนัย

5. รายละเอียดของการวัดและการประเมินผลที่สำคัญ

5.1 การสังเกต (Observe) การสังเกตทำให้สามารถให้การเรียนรู้เรื่องราวของผู้เรียนแต่ละคนได้ แต่การสังเกตที่ไม่ได้มีการเตรียมการในรายละเอียดต่าง ๆ หรือใช้วิธีการที่ไม่ดีก็จะทำให้ขาดความเชื่อมั่นได้ การใช้วิธีการสังเกตโดยตรงทำให้ได้ข้อมูลที่ดี และในการสังเกต จะต้องเลือกว่าจะสังเกตตามกรอบที่กำหนดไว้หรือไม่ต้องมีกรอบการสังเกตตามกรอบ จะประกอบด้วยองค์ประกอบต่อไปนี้

1. ต้องกำหนดจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

2. เครื่องมือที่ใช้บันทึกข้อมูล การสังเกต อาจใช้ตั้งแต่การบันทึกพฤติกรรม

(Anecdotal Notebook) จนกระทั่งมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

3. รายการสังเกตอาจจะแจ้งให้ผู้เรียนทราบหรือไม่ก็ได้ แต่ผู้สังเกตต้องมีการ

วางแผนเป็นอย่างดี

4. ต้องเจาะผู้เรียนที่คิดไว้แล้วว่า จะสังเกตใคร

การสังเกตไม่มีกรอบ

1. ไม่ต้องระบุจุดประสงค์ของการสังเกต
2. เพียงแต่ใช้เครื่องมือ เพื่อบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ในกระดาษเปล่า
3. อาจสังเกตผู้เรียนคนใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในขณะที่สังเกตอาจจะ

ตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ได้

5.2 การสัมภาษณ์ (Interview) การสัมภาษณ์เป็นวิธีการที่ดีที่สุด ทำให้รู้ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นตอนที่ไม่ได้สังเกตด้วยตนเองนั้นเป็นอย่างไร การสัมภาษณ์สามารถใช้ได้อย่างกว้าง ขวาง เช่น อาจสัมภาษณ์ความพึงพอใจของผู้เรียนเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างที่อยู่ในสถานการณ์เดียวกัน

5.3 การวัดผลและประเมินผลด้านความสามารถ (Performance Assessment) ความสามารถของผู้เรียนประเมินได้จากการแสดงออกโดยตรงจากการทำงานต่าง ๆ เป็นสถานการณ์ที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นของจริงหรือใกล้เคียงกับสภาพจริง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แก้ไข ปัญหาหรือปฏิบัติงานได้จริง โดยประเมินจากกระบวนการทำงาน กระบวนการคิด โดยเฉพาะความคิดขั้นสูงและผลงานที่ได้ลักษณะสำคัญของการประเมินความสามารถ คือ กำหนดวัตถุประสงค์ของงานวิธีการทำงาน ผลสำเร็จของงาน มีคำสั่งควบคุมสถานการณ์ในการปฏิบัติงาน และมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน การประเมินความสามารถที่แสดงออกของผู้เรียน ทำได้หลายแนวทางต่างๆ กันขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม สภาพการณ์ และความสนใจของผู้เรียน

5.4 การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน เป็นการเก็บรวบรวม และสร้างเอกสารหลักฐานเกี่ยวกับผลงานของนักเรียน ที่บ่งบอกถึงความสำเร็จเชิงสมรรถนะเฉพาะด้านที่ได้มีการคัดสรรมาแล้ว แฟ้มสะสมผลงานจะแสดงให้เห็นความสามารถ จุดเด่น จุดด้อย ความสำเร็จ และพัฒนาการของนักเรียน เป็นสิ่งที่บ่งบอกให้ทราบว่านักเรียนอยู่ตรงไหน ชั้นไหนและกำลังเดินทางไปทางไหน เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกด้วยตนเอง รู้จักเข้าใจหลักเกณฑ์ที่ดีเป็นอย่างไร

5.5 การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน (Peer Assessment) เป็นการตัดสินใจ โดยให้กลุ่มเพื่อนทำงานร่วมด้วย เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา เช่น

5.5.1 ความคิดสร้างสรรค์

5.5.2 การช่วยเหลือกลุ่ม



### 5.5.3 ความสามารถที่จะทำงานให้เสร็จตามกำหนดเวลา

เกณฑ์อื่น ๆ ได้แก่ การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การเขียนรายงาน การนำเสนอ สิ่ง  
ที่ค้นคว้า

5.6 การประเมินกลุ่ม (Group Assessment) ความสามารถที่จะทำงานในฐานะ  
สมาชิกผู้มีประสิทธิภาพของกลุ่ม ถือเป็นทักษะที่สำคัญ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น  
ศูนย์กลางทุกกลุ่มวิชาจะต้องเน้นย้ำการทำงานเป็นกลุ่ม มีการจัดความพร้อมอย่างคุณภาพ และ  
มีการประเมินผลที่ละเอียดรอบครอบ การทำงานกลุ่มของนักเรียนจะมีคุณภาพสูงสุด รวมทั้งให้  
ความสนุกสนาน เพลิดเพลิน เมื่อมีการปฏิบัติดังนี้

5.6.1 จัดบรรยากาศให้เหมาะสม ช่วยให้ผู้เรียนรับทราบและเข้าใจว่าการทำงาน  
กลุ่มจะให้ผลดีแก่ผู้เรียนอย่างไร ผลงานกลุ่มจะประเมินด้วยวิธีใด

5.6.2 แจ้งให้นักเรียนทราบว่างานของกลุ่มจะประเมินผลเมื่อใดการแจ้งล่วงหน้า  
นี้จะทำให้ไม่ได้รับความกดดัน ต้องคอยวิตกกังวลว่าเมื่อใดผู้สอนจึงจะประเมินผล

5.6.3 คะแนนที่กำหนดให้ ไม่ควรมากเกินไป เพราะหลักการต้องการจะพัฒนา  
การทำงานร่วมกัน

5.6.4 แจ้งเกณฑ์ประเมินผลให้นักเรียนทราบ และบอกเกณฑ์บางส่วนให้พร้อม  
ทั้งให้นักเรียนเพิ่มเติมเกณฑ์ของตนเองได้ จึงคอยตัดสินใจ ว่าแต่ละเกณฑ์จะให้คะแนนอย่างไร

5.6.5 จัดเวลาให้นักเรียน มีการสำรวจว่าคุ้มค่าแก่การเรียนรู้หรือไม่ ให้นักเรียน  
ได้วิเคราะห์ผลสำเร็จของตนเอง มีเวลาแยกแยะว่ายังมีจุดใดที่น่าจะทำให้ได้ดียิ่งขึ้นอีก

5.6.6 ผู้สอนต้องมั่นใจและการกระจ่างชัดเจนว่า สิ่งที่ประเมินผล คือ ผลผลิตจาก  
งานของกลุ่มหรือประเมินผลกระบวนการทำงาน กระบวนการและผลผลิตเป็นคนละเรื่องกัน  
และจำเป็นจะต้องมีแนวทางการประเมินที่แตกต่างกัน ในการทำกิจกรรมกลุ่ม บางกิจกรรมใช้  
ในการประเมินผลผลิต แต่บางกิจกรรมอาจใช้เพื่อการประเมินผล กระบวนการปฏิบัติเท่านั้น

5.6.7 ต้องระวังอันตรายจากการประเมินงานกลุ่มเป็นรายบุคคล เพราะจะนำไปสู่  
การเจ็บช้ำน้ำใจ และการโต้แย้งอย่างรุนแรงได้ ต้องมีการแจ้งเกณฑ์ให้ทราบล่วงหน้ามีการ  
อภิปรายมีข้อตกลง ตั้งแต่แรกเริ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรม การประเมินผลบุคคลควรจะทำต่อเมื่อ  
นักเรียนทั้งกลุ่มได้รับการพัฒนาความมั่นใจและความเชื่อถือ

5.6.8 พิจารณาวิธีการจัดกลุ่ม จะให้นักเรียนเลือกเข้ากลุ่มเองหรือไม่ มีแนวโน้ม  
ที่จะเลือกเข้ากลุ่มเก่ง หรือจะใช้วิธีสุ่มนักเรียนเข้ากลุ่ม เพื่อให้ความสามารถในกลุ่มมีความคละ  
กัน วิธีนี้จะได้ผลดีสำหรับงานที่ใช้เกณฑ์วัดย่อย ๆ ซึ่งอาจมีการหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม หรือ

ผู้สอนต้องการจัดนักเรียนให้สมดุลทุกกลุ่ม เพื่อความสะดวก ประสิทธิภาพ และ  
ทักษะของนักเรียนวิธีการนี้มีประโยชน์เพื่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีคุณภาพแต่  
ต้องการทักษะการประสานงานที่สูงมากในการจัดการ

5.7 การประเมินตนเอง (Self Assessment) ในการเสนอผลงาน ผู้สอนควรฝึกให้  
ผู้เรียนมีการประเมินตนเอง ทั้งด้านความคิดและด้านความรู้สึก โดยให้ผู้เรียนได้พูดถึงงานของ  
ตน มีขั้นตอนกระบวนการทำงานอย่างไร มีจุดบกพร่องจุดดีตรงไหน ผู้เรียนได้ความรู้  
อะไรบ้าง และผู้เรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่องานที่ทำ ขณะเดียวกันก็เปิดโอกาสให้เพื่อน ๆ ได้มี  
การวิพากษ์งานของผู้เรียนอันจะนำไปสู่ความภาคภูมิใจ

5.8 การเขียนรายงาน (Self-Report) เป็นการให้ผู้เรียนเขียนรายงานเกี่ยวกับ  
พฤติกรรมของตนเอง เหมือนการสัมภาษณ์ เพียงแต่ไม่มีคนตั้งคำถามเท่านั้นเอง

จากวิธีการประเมินผลดังกล่าว สามารถนำมาจัดแสดงวิธีการและเครื่องมือประเมินผล  
การเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้ในด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการและด้านคุณธรรม  
จริยธรรม และค่านิยมได้

สรุปได้ว่า การวัดและประเมินผลมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อกระบวนการจัด  
กิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลที่สามารถสะท้อนผลการเรียนรู้อย่างแท้จริงของนักเรียน  
และครอบคลุม กระบวนการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้านตามที่กล่าวมา คือต้องวัดและ  
ประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic Assessment)

## 7. การหาประสิทธิภาพ

### 1. ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ

การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอน คือ การตรวจสอบดู  
ว่าเอกสารประกอบการเรียนการสอนมีคุณภาพหรือไม่ โดยการนำเอกสารประกอบการเรียน  
การสอนที่สร้างขึ้น ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายขนาดต่าง ๆ ก่อนนำไปใช้จริงตามลำดับขั้นตอน  
ได้แก่

1.1 การทดลองใช้ในชั้นหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) เป็นการศึกษาลักษณะ  
ข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขด้านสำนวนภาษาที่ใช้ ความเหมาะสมของระยะเวลาที่กำหนดใน  
เอกสารประกอบการเรียนการสอนและข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

1.2 การทดลองในชั้นทดลองกับกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) เป็นการศึกษาดังความเหมาะสมของบทเรียนในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ภาษาในเอกสารประกอบ การเรียน การสอนนักเรียนในกลุ่มเล็กมีความเข้าใจตรงกันหรือไม่ ภาษาที่ใช้มีความคลุมเครือหรือไม่ ระยะเวลาที่กำหนดไว้มีความเหมาะสมหรือไม่ ผลเป็นอย่างไร เมื่อนำผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและผลการทดสอบหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอนไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพแล้ว ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ นำข้อมูลที่ได้ในชั้นตอนนี้ไปปรับปรุงแก้ไขในบทเรียนต่อไป

1.3 การทดลองในชั้นทดลองกับกลุ่มใหญ่ (Field Testing) เพื่อนำผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและผลการทดสอบหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอน ไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอน

## 2. เกณฑ์ประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอน จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหมายว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ผลการศึกษาหลังการเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ  $E_1/E_2$  หรือประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$E_1$  (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) คือ การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) ของผู้เรียน ได้แก่ การประกอบกิจกรรมกลุ่ม งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่น ๆ ที่ผู้สอนกำหนดไว้

$E_2$  (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) คือ การประเมินขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) โดยพิจารณาจากการสอนหลังเรียน และการสอบไล่โดยใช้สูตร (เผชิญ กิจระการ, 2545 : 49-50)

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

A

เมื่อ  $E_1$  = ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$  = คะแนนรวมจากการทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยทุกชุด รวมกัน

N = จำนวนผู้เรียนทั้งหมด  
 A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชุดรวมกัน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ  $E_2$  = ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X$  = คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

B = คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

ค่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่ได้จะเป็นค่า  $E_1 / E_2$  เพื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (กรณีเป็นบทเรียนด้านทักษะ) หรือ 80/80 กรณีเป็นบทเรียนด้านพุทธิพิสัยหรือไม่ ถ้ายังไม่ถึงก็ต้องปรับปรุงแก้ไขเอกสารประกอบการสอน แล้วทดลองใช้ใหม่จนกว่าจะได้เกณฑ์มาตรฐาน ค่าที่ยอมรับได้จะเป็นค่าที่อยู่ระหว่าง  $\pm 2.50$  (77.50-82.50 หรือ 87.50-92.50)

ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอน คือ ระดับที่เอกสารประกอบการเรียนการสอน มีความพอใจ หากว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้วจะมีคุณค่า น่าพอใจ ซึ่งเรียกระดับประสิทธิภาพที่น่าพอใจนั้นว่า เกณฑ์ประสิทธิภาพ เช่น 80/80 หมายความว่า เมื่อเรียนจากเอกสารประกอบการเรียนการสอนแล้วผู้เรียนจะสามารถทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน หรืองาน ได้ผลเฉลี่ย 80% และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ได้ผลเฉลี่ย 80 %

## 8. การหาดัชนีประสิทธิผล

ค่าดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าที่แสดงความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน  
 สูตรดัชนีประสิทธิผล

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

ตัวเลขวัดชนีประสิทธิผล คือ ค่าความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนสอบหลังเรียน คะแนนทั้งสองนั้นอยู่ในจำนวนของคะแนนที่เป็นไปได้สุทธิ ตัวหารของดัชนีประสิทธิผล คือ ความแตกต่างระหว่างคะแนนเต็มกับคะแนนสอบก่อนเรียน และ ในหลายกรณีเป็นสิ่งที่ง่ายที่จะคำนวณดัชนีประสิทธิผลจากคะแนนดิบ

ค่าดัชนีประสิทธิผลสามารถที่จะประยุกต์ใช้ในการประเมินเอกสารประกอบการเรียนการสอน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำการสอบก่อนเรียน
2. ให้ประชากร / กลุ่มตัวอย่างเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน
3. ทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน โดยทำการสลับข้อและสลับคำตอบ

การคำนวณค่าดัชนีประสิทธิผลตามสูตรหาค่าดัชนีประสิทธิผล สิ่งสำคัญที่สุดคือขอบเขตของค่าดัชนีประสิทธิผลคือ จาก -1.00 ถึง 1.00 ตัวอย่างการคำนวณ เช่น

ถ้าคะแนนสอบก่อนการสอบ ได้เท่ากับ 10 คะแนน และไม่มีการเปลี่ยนแปลงหลังการสอบ โดยใช้เอกสารประกอบการสอน (10 คะแนน)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{10 - 10}{100 - 10} = 0.00 \%$$

ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.00% และค่าที่ได้ไม่สามารถที่จะอ้างถึงประสิทธิผลได้ ถ้าคะแนนสอบก่อนการสอบได้เท่ากับ 0 คะแนน และคะแนนหลังการสอบด้วยการใช้เอกสารประกอบการสอน มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 100 คะแนน

$$\begin{aligned} \text{ดัชนีประสิทธิผล} &= \frac{100 - 0}{100 - 0} = 1.00 \\ &= 100 \% \end{aligned}$$

ค่าดัชนีประสิทธิผลเป็นลบเกิดขึ้นเมื่อ คะแนนหลังการสอบนั้นน้อยกว่าคะแนนก่อนการสอบ คะแนนก่อนการสอบได้เท่ากับ 73 คะแนน และคะแนนหลังการสอบด้วยการใช้เอกสารประกอบการสอนได้เท่ากับ 45 คะแนน

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{45 - 73}{100 - 73} = -0.38$$



การแสดงให้เห็นถึงการใช้ดัชนีประสิทธิผล

ในกรณีที่ 1 คะแนนสอบก่อนการสอนได้เท่ากับ 30 คะแนน และคะแนนสอบหลังการสอนด้วยการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนได้เท่ากับ 75 คะแนน

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{75 - 30}{100 - 30} = 0.64$$

ค่าดัชนีประสิทธิผล 0.64 หมายความว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 64 เปอร์เซ็นต์ จากอัตราส่วนการเลือกคำตอบที่ถูกต้อง หรือพูดอีกนัยหนึ่งก็คือ ประสิทธิภาพของการสอนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอน เพิ่มขึ้น 64 เปอร์เซ็นต์

ในกรณีที่ 2 คะแนนก่อนสอนได้เท่ากับ 60 คะแนนและคะแนนหลังการสอนได้เท่ากับ 75 คะแนน

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{75 - 60}{100 - 60} = 0.38$$

จากทั้งสองกรณีนั้น คะแนนหลังการสอนด้วยเอกสารประกอบการสอนจะเท่ากันคือ 75 คะแนน และคะแนนสอบก่อนการสอนแตกต่างกันคือ 30 คะแนนกับ 60 คะแนน ค่าความเปลี่ยนแปลงที่ได้จากการคำนวณค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.64 ในกรณีที่ 1 และ 0.38 ในกรณีที่ 2

ดัชนีประสิทธิผลใช้สำหรับวัดประสิทธิผลของเอกสารประกอบการเรียนการสอน และดัชนีประสิทธิผล จะคำนวณจากผู้เรียน ประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นหลังการสอนด้วยการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน นั้นเปรียบเทียบกันได้ (Goodman and others, 1980 : 30 – 40)

## 9. การจัดดอกไม้

ความหมายของการจัดดอกไม้สด คือ การนำทุกส่วนของต้นไม้ ตั้งแต่ดอกใบ ก้าน ลำต้น หน่อ เป็นต้น มาจัดแต่งให้สวยงาม แต่ใหญ่เราใช้ใบและดอกเท่านั้น การจัดดอกไม้ให้สวยงามยิ่งขึ้น บางครั้งจะต้องนำสิ่งอื่นมารวมจัดด้วย เช่น กระจ่าง ริบบิ้น โบ ผ้า ตัวสัตว์ มาแต่งประดับ แต่สิ่งเหล่านั้นจะต้องถูกเคลือบด้วยน้ำยากันเปียกก่อนนำมาใช้ การจัดดอกไม้จึงประกอบไปด้วยวัสดุ-อุปกรณ์ในการจัดดอกไม้ ผู้จัดดอกไม้จึงควรเรียนรู้องค์ประกอบของการจัดดอกไม้ (ปราชญ์คน แดงเป้า, 2545 : 1)

## 10. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

ชนะ ศรีบริบท (2550 : 86-93) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีความมุ่งหมายเพื่อ พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการเพาะเห็ดนางฟ้าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการเพาะเห็ดนางฟ้ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนบ้านหนองตะเฒ่า-หนองตม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 3 จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 35 คนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.88/83.03 ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.6019 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่องการเพาะเห็ดนางฟ้า อยู่ในระดับมาก

วีรศักดิ์ แก้วทอง (2551 : 81-83) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง การเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง การเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนขามสะแกแสง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา นครราชสีมา เขต 3 จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.10/89.71 ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.5987 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมาก

ชิตารัตน์ นวลมณี (2551 : 110) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรตามภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การประดิษฐ์ชั้นหมากเบง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดกิจกรรมแบบทักษะกระบวนการ เพื่อพัฒนาหลักสูตรตามภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่อง การประดิษฐ์ชั้นหมากเบง เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคงเมืองจอก อำเภอบางบาล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้คือหลักสูตรตามภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง การประดิษฐ์ชั้นหมากเบงแผนการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ จำนวน 8 แผน แบบวัดผลงานภาคปฏิบัติแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การประดิษฐ์ชั้นหมากเบง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 แผนการจัดการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ เรื่อง การประดิษฐ์ชั้นหมากเบงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.79/88.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนมีค่าเท่ากับ 0.8290 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 82.90 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก

ราตรี สวงนรัชต์ (2551 : 89-92) ได้ศึกษาการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานประดิษฐ์) เรื่อง การประดิษฐ์ของเล่นของใช้จากเศษวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1. การพัฒนาเอกสารประกอบการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานประดิษฐ์) เรื่อง การประดิษฐ์ของเล่นของใช้จากเศษวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 91.71/84.76 ที่สูงกว่าเกณฑ์ที่ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2. วิเคราะห์หาประสิทธิผลของเอกสารประกอบการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานประดิษฐ์) เรื่อง การประดิษฐ์ของเล่นของใช้จากเศษวัสดุ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.7355 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางด้านการเรียนรู้หลังจากเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอนเพิ่มขึ้นร้อยละ 73.55 3. หลังจากที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานประดิษฐ์) เรื่อง การประดิษฐ์ของเล่นของใช้จากเศษวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4. การศึกษาความพึงพอใจของ

นักเรียน ที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน กลุ่มสาระ การเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานประดิษฐ์) เรื่อง การประดิษฐ์ของเล่นของใช้ จากเศษวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีระดับความพึงพอใจมีค่าเท่ากับ 4.19 ซึ่งมีระดับ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยสรุป การพัฒนาเอกสารประกอบการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานประดิษฐ์) เรื่อง การประดิษฐ์ของเล่นของใช้จากเศษวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้

สุกรี รุ่งโรจน์ (2551 : 112) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้ กลุ่มสาระการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า 1. ผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการสอนแบบ โครงงาน เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้ กลุ่มสาระการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 81.57/80.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2. คำนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการสอนแบบ โครงงานเรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้ กลุ่มสาระการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 0.6299 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 62.99 3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการสอนแบบ โครงงานเรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้ กลุ่มสาระการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยสรุป การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้ โดยใช้การสอนแบบ โครงงาน ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ รู้จักการวางแผน รักการทำงานมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และสามารถนำประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตประจำวันและสามารถนำวัสดุในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ อีกทั้งนักเรียนยังมีโอกาสเรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ และบริบทในสถานการณ์จริง สามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขปัญหาของชุมชนได้เป็นอย่างดี

รัชนิย์ อุตมะ (2552 : 90) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากผ้าใยบัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า 1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้จากผ้าใยบัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.18/83.56 นักเรียนใช้ทักษะกระบวนการทำงานทั้ง 4 ขั้น คือ ขั้นศึกษาและวิเคราะห์ ขั้นวางแผน ขั้น



ปฏิบัติ และขึ้นประเมินผลงานและปรับปรุง ตามความสามารถและความถนัดของนักเรียนได้  
 อย่างมีประสิทธิภาพ 2. ดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการ  
 เรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการ  
 ประดิษฐ์ดอกไม้จากผ้าใยบัว มีค่าเท่ากับ .6761 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน  
 คิดเป็นร้อยละ 67.61 3. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
 ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการประดิษฐ์  
 ดอกไม้จากผ้าใยบัวโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยสรุป การจัดกิจกรรมการ  
 เรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เป็นกระบวนการขั้นตอนที่สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรม  
 การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการตามความสามารถและความถนัดของตนเองมีนัยสำคัญ  
 ทำงานที่เป็นระบบได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้พัฒนาทักษะกระบวนการ โดยเฉพาะการเรียนรู้ใน  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุความมุ่งหมายในการ  
 เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และใช้เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการ  
 เรียนรู้ในกลุ่มสาระอื่นต่อ

วนัสนันท์ ประสันแพงศรี (2552 : 83-86) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
 ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการวางแผน  
 ไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การศึกษาในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแผนการเรียนรู้ที่เน้น  
 ทักษะกระบวนการ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการ  
 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ  
 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ  
 เทคโนโลยีเรื่องการวางแผนไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
 ปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองเต่า ตำบลบึงพะไล อำเภอแก้งสนามนางสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
 นครราชสีมา เขต 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาแบบเจาะจง  
 (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
 จำนวน 3 แผน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 มีความเหมาะสมมาก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ  
 เรียนจำนวน 30 ข้อ ค่า IOC ตั้งแต่ 0.66 ถึง 1.00 ค่าอำนาจจำแนก 0.46 ถึง 1.00 ความเชื่อมั่น  
 ของแบบทดสอบทั้งฉบับ 0.89 และแบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก  
 0.38 ถึง 0.85 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน  
 มาตรฐาน ผลการศึกษาปรากฏว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  
 85.61/84.28 ดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7218 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน



ร้อยละ 72.18 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก

ศศิธร เดชาปภากร (2552 : 98-102) ได้ศึกษาการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การร้อยมาลัยดอกไม้สด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า 1) ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การร้อยมาลัยดอกไม้สด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.69/89.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การร้อยมาลัยดอกไม้สด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ดัชนีประสิทธิผลของการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน มีค่าเท่ากับ 0.8167 ซึ่งแสดงว่าเอกสารประกอบการเรียนรู้ช่วยทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 81.67 และ 4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจในเอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การร้อยมาลัยดอกไม้สด นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

สมพร วิเชียรนพรัตน์ (2552 : 102-108) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชางานประดิษฐ์ เรื่อง การจัดดอกไม้สดตู้อาชีพ โดยใช้เอกสารประกอบการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อน ผลการศึกษา พบว่า 1. เอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชางานประดิษฐ์ เรื่อง การจัดดอกไม้สดตู้อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อน ปีการศึกษา 2552 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ (85.97 / 85.49) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่วางไว้ 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้เอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชางานประดิษฐ์ เรื่อง การจัดดอกไม้สดตู้อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดโคกสะท้อน ปีการศึกษา 2552 สูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

เทียมจันทร์ เรืองเกษม. (2553 : 97-101) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบความรู้และทักษะปฏิบัติวิชางานประดิษฐ์ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้สด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนปัทมาลัย ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มจากชุดการสอนแบบศูนย์การ ผลการวิจัยพบว่า 1. ความรู้วิชางานประดิษฐ์ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย เรื่อง

การประดิษฐ์ดอกไม้สด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ความรู้วิชางานประดิษฐ์ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้สด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มจากชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ความรู้วิชางานประดิษฐ์ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้สด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับที่ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มจากชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน ไม่แตกต่างกันส่วนทักษะปฏิบัติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดาหวัน ชินณะวงศ์ (2553 : 84-86) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง การร้อยมาลัย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง การร้อยมาลัยที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่องการร้อยมาลัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาวิทยานุกูล อำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 1 จำนวน 24 คน ผลการวิจัยพบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่อง การร้อยมาลัยกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 85.02/81.53 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการเรื่อง การร้อยมาลัย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.7252 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 72.52 และ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ เรื่องการร้อยมาลัย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สุวรรณี พุกภิญโญ (2553 : 73) ผลการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาดอกไม้สด 1 หลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพพุทธศักราช 2545 (ปรับปรุงพุทธศักราช 2546) ของผู้เรียนชั้น ปวช. 1 แผนกวิชา คหกรรมการผลิต วิทยาลัยอาชีวศึกษาจะเชิงเทรา ผลการวิจัยปรากฏว่า 1. ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนวิชาดอกไม้สด 1 รหัสวิชา 2403-1001 จากการใช้จริง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 กับนักศึกษา 12 คน ปรากฏว่า คะแนน

รวมจากการทำแบบฝึกทักษะปฏิบัติแต่ละหน่วยการเรียนรู้ต่อคะแนนรวมจากการสอบหลังเรียนแต่ละหน่วย คิดเป็นร้อยละ 84.20/81.22 แสดงให้เห็นว่าเอกสารประกอบการสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้และรวมทั้งรายวิชาของผู้เรียน ในการเรียนการสอน โดยวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนในทุกหน่วยการเรียนรู้และทั้งรายวิชา พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกหน่วยและทั้งรายวิชา แสดงว่านักศึกษาที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาดอกไม้อัด 1 รหัสวิชา 2403-1001 ทำคะแนนสอบหลังเรียน ได้มากกว่าก่อนเรียนในทุกหน่วยการเรียนรู้ สรุปได้ว่าเอกสารประกอบการสอน วิชาดอกไม้อัด 1 รหัสวิชา 2403-1001 ที่เรียบเรียงโดยนางสุวรรณีย์ พุกภิญโญ ทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนามากกว่าก่อนเรียนและมีความรู้เพิ่มขึ้นจริง 3. ครูผู้สอนที่ได้รับการเผยแพร่เอกสารประกอบการสอน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับเอกสารประกอบการสอนวิชาดอกไม้อัด 1 รหัสวิชา 2403-1001 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ ด้านประโยชน์ ด้านภาษา และด้านรูปเล่ม ตามลำดับ 4. ผู้เรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับเอกสารประกอบการสอนวิชาดอกไม้อัด 1 รหัสวิชา 2403-1001 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือด้านประโยชน์ ด้านภาษา และด้านรูปเล่ม ตามลำดับ 5. ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาดอกไม้อัด 1 รหัสวิชา 2403-1001 ที่เรียบเรียงโดย นางสุวรรณีย์ พุกภิญโญ มีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านสื่อและอุปกรณ์ในการเรียนการสอน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล ส่วนด้านเนื้อหาที่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ไชยวัฒน์ จำรูญ (2553 : 89-94) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการงานประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการทำผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนคำเตยวิทยา จำนวน 33 คน ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการงานประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการทำผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.32/84.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการงานประดิษฐ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการทำผลิตภัณฑ์จากกะลา

มะพร้าว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7305 นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ โดยเน้นทักษะกระบวนการงานประดิษฐ์ เรื่องผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าว มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการงานประดิษฐ์ เรื่องผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าว มีความคิดเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ธเนศ อาสนะ (2554 : 91-100) ได้ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ดอกไม้สดจัดช่อของลูกค้าในอำเภอเมืองเชียงใหม่ จากผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดบริการที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ดอกไม้สดจัดช่อของลูกค้า โดยรวมอยู่ในระดับมากเรียงตามลำดับ ได้แก่ ปัจจัยด้านกระบวนการ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านบุคคล ด้านหลักฐานทางกายภาพ และด้านการจัดจำหน่าย ส่วนปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาดมีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ดอกไม้สดจัดช่อ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยด้านกระบวนการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความตรงต่อเวลาในการส่งมอบสินค้า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความความสดของดอกไม้ ปัจจัยด้านราคาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ ปัจจัยด้านบุคคลที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน คือ พนักงานสามารถให้ข้อมูลและแนะนำลูกค้าได้ และความมีมนุษยสัมพันธ์ของพนักงาน ปัจจัยด้านหลักฐานทางกายภาพที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การจัดร้านมีบรรยากาศและการตกแต่งร้านที่ดี ปัจจัยด้านการจัดจำหน่ายที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน คือ มีที่จอดรถสะดวก เพียงพอ และร้านที่จำหน่ายไปมาสะดวก และปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีการลดราคาสินค้า

วนิดา ไชยมี (2554 : 89-94) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่เน้นทักษะกระบวนการ โดยใช้คู่มือประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ผลิตภัณฑ์จากเปลือกข้าวโพด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแดง โนนสว่าง อำเภอเมืองร้อยเอ็ดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 35 คน ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดกิจกรรมความคิดสร้างสรรค์ที่เน้นทักษะกระบวนการ โดยใช้คู่มือประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ผลิตภัณฑ์จากเปลือกข้าวโพด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.79/84.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5990 หมายความว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 59.90 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



ความคิดสร้างสรรค์ที่เน้นทักษะกระบวนการโดยใช้คู่มือประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ผลิตภัณฑ์จากเปลือกข้าวโพด โดยรวมอยู่ในระดับมากและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ความคิดสร้างสรรค์ที่เน้นทักษะกระบวนการโดยใช้คู่มือ ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ผลิตภัณฑ์จากเปลือกข้าวโพด มีความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

### งานวิจัยต่างประเทศ

คลาร์ก (Clark, 2001 : 2014-A) ได้ศึกษาคู่มือชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คนหนึ่ง ใน โรงเรียนเขตเมืองใหญ่ ในขณะที่เธอเริ่มเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติการสอนของเธอในการทำการ สอนแบบโครงงาน โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ระยะตามโครงการในโรงเรียนของเธอ โครงการนี้มุ่งเน้นผู้ปฏิบัติงานในโรงเรียน รวมทั้งผู้บริหารโรงเรียนผู้ประกอบการ ยาม เจ้าหน้าที่ หองสมุดการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสังเกตชั้นเรียน สังเกตการณ์รวมวางแผนและ การประชุม ที่ใช้การบรรยายสรุปร่วมกับผู้วิจัยซึ่งมีบทบาทในฐานะผู้ให้คำปรึกษาแก่ครูผู้นั้น นอกจากนี้ ครูคนนั้นยังมีวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์กับผู้วิจัยในขณะดำเนินการวิจัย ผล การศึกษาพบว่า สิ่งที่เป็นอุปสรรคที่ครูเผชิญอยู่ในขณะที่ใช้การสอนแบบ โครงงาน มีดังนี้

1) การจัดการพฤติกรรม ที่ทำลายของนักเรียนในกลุ่มเล็ก ๆ 2) การวางแผนสำหรับงาน โครงงานภายในเวลาจำกัด ของหลักสูตรที่บังคับ และ 3) การเผชิญกับอุปสรรคจากบรรยากาศ ภายในโรงเรียนที่มุ่งเน้นการสอน โดยตรงเกี่ยวกับทักษะในการเตรียมตัวสอบ

เบคเคท (Beckett, 2002 : 52-66) ได้ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบ โครงงาน ในมุมมองของครูและนักเรียน กลุ่มเป้าหมายมีสองกลุ่มคือ ผู้ใหญ่ และนักเรียน เกรด 12 (ม.6) ผลการศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้ คือ โครงงานควรได้รับการพัฒนาเพื่อให้ครูที่ สอน โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองช่วยให้นักเรียนมีความหลากหลายทางวัฒนธรรม มี ความเข้าใจ และได้รับประโยชน์จากการสอนภาษาที่สองโดยใช้โครงงาน

โอเวน (Owen, 2002 : 563-A) ได้ศึกษาความสามารถในการเชื่อมโยงระหว่าง ทฤษฎี กับปฏิบัติ เพื่อศึกษาว่า นักศึกษา ครู จำนวน 2 คน สามารถเชื่อมโยงช่องว่างระหว่างสิ่ง ที่เขาได้รับจากการสอนในรายวิชาการระดับอุดมศึกษา กับสิ่งที่เขาได้จากการปฏิบัติจริงใน ห้องเรียนระดับ ประถมศึกษา โดยการปฏิรูปที่อาศัยแนวความคิดเชิงพัฒนาการ มาประยุกต์ใช้ กับการเรียนการสอน แบบโครงงาน การจัดเก็บข้อมูล การสัมภาษณ์ การสังเกตและการศึกษา เอกสาร ผลการศึกษาพบว่า การศึกษาผู้มีความคิดเชิงบวกต่อการวิจัยและทฤษฎีพัฒนาการทาง



สติปัญญาเพิ่มมากขึ้น แต่ปัญหา ที่พบได้แก่ เวลาเขียนการสอน การขาดต้นแบบให้ศึกษาและ การฝึกสอนเป็น 3 ทีมอย่างไรก็ตาม การกำหนดกรอบของการปฏิบัติงานของการสอนแบบ โครงงานไปใช้มีส่วนร่วมให้นักศึกษา ครูสามารถนำไปปฏิบัติอย่างมีพัฒนาการได้อย่าง เหมาะสม

เบอร์คอง (Burdon, 2000 : 635) ได้ศึกษาวิจัย ทำการสำรวจกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมที่เป็นการฝึกฝนปฏิบัติงานจริงในสตูดิโอของพิพิธภัณฑ์ศิลปะ ซึ่งมีความ สัมพันธ์กับผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาผู้ใหญ่ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างของผู้เข้าร่วมในการวิจัยที่เป็นนักศึกษาผู้ใหญ่จำนวน 6 คน หลังจากที่ได้เข้าร่วม ในกิจกรรมที่เป็นการฝึกปฏิบัติงานจริงในสตูดิโอ ณ ห้องแสดงภาพ National Gallery of Canada ประเทศแคนาดา การวิจัยได้ทำการอภิปรายและวิเคราะห์รายละเอียดเกี่ยวกับ ประสบการณ์ด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมในพิพิธภัณฑ์และ ทฤษฎีด้านการจัดการศึกษา รวมถึงการจัดการศึกษาผู้ใหญ่ ทฤษฎีด้านการเรียนรู้แบบเผชิญ ประสบการณ์ตรงและความคงทนในการจำด้วย ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างของนักศึกษา ผู้ใหญ่สามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุด เมื่อได้รับ โอกาสให้เข้าไปทำการศึกษาหาความรู้ โดยการสัมผัส จับต้องและฝึกปฏิบัติโดยใช้วัสดุจริง การเชื่อมโยงกับงานศิลปะที่เป็นต้นแบบ โดยประสบการณ์ การเรียนรู้ที่มีชีวิตชีวา การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมที่เป็นการฝึกปฏิบัติงานจริงในสตูดิโอคือ ตัวเร่งให้นักศึกษามุ่งที่จะทำการสืบเสาะและค้นหา โอกาสในการเรียนรู้ที่มากยิ่งขึ้น ไปอีก ยิ่งไปกว่านั้นยังพบด้วยว่าเมื่อผู้เรียน ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมทำให้มีแนวโน้มที่เป็น ได้สูงว่า ผู้เรียนมีความคงทนในการจำจากประสบการณ์ทุกอย่างที่ได้รับ

หยาง และ เจียเซง (Yang and Jia-Sheng, 2007 : 451-461) ได้ศึกษาอิทธิพลของการ เรียนจากห้อง ปฏิบัติการทางฟิสิกส์เสมือนจริงทางอินเทอร์เน็ตบนความสำเร็จในทักษะปฏิบัติ การทางวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ และความสามารถทางคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนเกรด 10 ซึ่งใน การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบและเปรียบเทียบอิทธิพลของการเรียนการสอน จากห้อง ปฏิบัติการทางฟิสิกส์เสมือนจริงทางอินเทอร์เน็ต (IVPL) กับความสำเร็จทางด้าน วิชาการในห้องปฏิบัติการที่เคยทำมาในภาคฟิสิกส์ความสามารถของทักษะการปฏิบัติทาง วิทยาศาสตร์และความสามารถทางคอมพิวเตอร์ เด็กนักเรียน 150 คน จากจำนวน 4 ห้องเรียน ในโรงเรียนมัธยมเอกชนในเมือง Toayua, Tawai, R.O.C. ตัวอย่างทั้งหมดจาก 4 ห้องเรียน แบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ละ 75 คน เท่า ๆ กัน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลก่อนการ ทดลองชี้ว่านักเรียนมีความรู้ทางวิชาฟิสิกส์ทักษะการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และ

ความสามารถทางคอมพิวเตอร์ที่เท่าเทียมกัน ในทั้งสองกลุ่มหลังการทดสอบพบว่ากลุ่มทดลอง มีค่านัยสำคัญทางความสำเร็จที่มากกว่าค่าเฉลี่ยในส่วนของความสำเร็จทางความรู้ความเข้าใจ ในวิชาฟิสิกส์ และทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญใน ความสามารถทางคอมพิวเตอร์ ในระหว่างสองกลุ่ม เราสรุปได้ว่า VIPL มีคุณสมบัติที่จะช่วย นักเรียนเกรด 10 ในการพัฒนาความรู้ทางด้านฟิสิกส์และทักษะการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ พบว่า ผู้เรียนที่เรียนที่เรียนรู้ โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้เป็นสื่อการเรียนการสอน มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าการเรียนโดย วิธีปกติ และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้ยังส่งผลให้ ผู้เรียนเกิดทักษะดี กระตุ้นจิตใจ ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน พร้อมทั้งช่วย ใช้การสอนของครูมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้มุ่งที่จะพัฒนากิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการปฏิบัติ เรื่องการจัด ดอกไม้สด เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในกระบวนการปฏิบัติ